ERASMUS+ KA220

SOWING CHANGE (SCH)

GHID DE RESURSE EDUCAȚIONALE

Activități pentru educație ecologică, sustenabilitate și învățare prin experiență

Resurse pentru profesori

- Activități outdoor
- Fișe de lucru
- Jocuri educaționale
- Provocări interactive
- Instrumente digitale

Erasmus+

GHID DE RESURSE EDUCAȚIONALE

Activități pentru educație ecologică, sustenabilitate și învățare prin experiență

LICEUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ ARAD

Ghidul de resurse educaționale a fost realizat în cadrul proiectului Erasmus+ "SOWING CHANGE (SCH): *Roots for Inclusion and Self-Knowledge through a Sustainable European Nature"*

Număr proiect: 2024-1-ES01-KA220-SCH-000245566

Program: Erasmus+

Acțiunea-cheie: KA2 – Parteneriate de cooperare

Cofinanțat prin programul Erasmus+ al Uniunii Europene

Coordonator ghid:

Bundik Lavinia

Autori:

Bundik Lavinia

Pellegrini Lilla

Orban Laura

Groza Mirela

Dehelean Giorgiana

Jurca Floarea

Arad, 2026

Editura "Școala Vremii"

ISBN 978-630-6573-95-0

CUPRINS

Cuvânt înainte	**5**
Capitolul 1. Explorăm natura din jurul nostru	**7**
Râul/ fluviul care străbate localitatea mea	**8**
Investigaţie asupra ecosistemelor forestiere locale	**10**
Plante medicinale şi ierburi aromatice din orizontul apropiat şi din România – cunoaştere, utilizare şi protejare	**14**
Anexele 1-10	**17**
Capitolul 2. Cultivăm viitorul- de la sămânţă la recoltă	**27**
Agricultura viitorului – agricultura urbană: hidroponie, aeroponie şi aquaponie	**28**
Anexele 11- 17	**31**
Grădini urbane- activităţi practice	**36**
Anexele 18-21	**41**
Capitolul 3. Protejăm planeta – resurse, consum şi responsabilitate	**45**
Activităţi STEAM – poluarea şi impactul său asupra mediului	**46**
Viaţa copacilor depinde de mine	**52**
Cum folosim eficient apa în gospodărie	**54**
Anexele 22-24	**58**
Economia circulară – de la deşeu la resursă	**61**
Misterul oraşului îngropat în gunoaie	**65**
Anexele 25- 28	**68**
Solul viu – Compostul	**73**
Anexele 29- 31	**80**
Detectivii resurselor. Exemple de resurse interdisciplinare	**83**
Jeopardy Challenge	**102**

În elaborarea unor fişe de lucru incluse în prezentul ghid au fost utilizate instrumente de inteligenţă artificială generativă (ChatGPT – OpenAI), ca suport pentru structurarea, formularea şi adaptarea conţinutului educaţional. Materialele rezultate au fost selectate, verificate, revizuite şi adaptate de autori în concordanţă cu obiectivele educaţionale, particularităţile grupului-ţintă şi contextul de utilizare.

Autorii fiecărei resurse educaţionale îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea şi originalitatea conţinutului, pentru autenticitatea materialelor propuse şi pentru respectarea drepturilor de autor şi citarea corespunzătoare a surselor utilizate.

Finanțat de Uniunea Europeană. Opiniile și punctele de vedere exprimate aparțin exclusiv autorilor și nu reflectă în mod necesar poziția Uniunii Europene sau a Agenției Naționale. Nici Uniunea Europeană și nici autoritatea finanțatoare nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

Cuvânt înainte

Copiii protejează ceea ce au învățat să iubească.

Prezentul ghid de resurse educaţionale este unul dintre rezultatele proiectului Erasmus+ KA220-SCH **„Sowing Change: Roots for Inclusion and Self-Knowledge through a Sustainable European Nature”**, implementat prin Programul Erasmus+, cu sprijinul Uniunii Europene. El valorifică experienţa acumulată de partenerii proiectului în dezvoltarea unor activităţi educaţionale inovatoare, centrate pe educaţia pentru dezvoltare durabilă, incluziune, învăţare interculturală şi formarea competenţelor necesare cetăţenilor secolului XXI.

Proiectul Erasmus+ ka220 (sch) Sowing Change a pornit de la convingerea că schimbările reale încep prin educație. În contextul provocărilor globale generate de schimbările climatice, degradarea ecosistemelor și utilizarea nesustenabilă a resurselor naturale, școala are responsabilitatea de a forma tineri capabili să înțeleagă aceste fenomene, să gândească critic, să identifice soluții și să contribuie activ la construirea unui viitor mai sustenabil.

În cadrul proiectului au fost urmărite cinci direcţii majore de acţiune: creşterea gradului de conştientizare asupra problemelor de mediu şi identificarea unor soluţii sustenabile, inspirate atât din practicile tradiţionale, cât şi din inovaţiile actuale; promovarea incluziunii şi asigurarea participării active a tuturor elevilor, indiferent de contextul lor social, cultural sau educaţional; facilitarea proceselor de autocunoaştere şi dezvoltare personală prin activităţi desfăşurate în natură; stimularea dialogului şi a colaborării interculturale între participanţi din diferite ţări europene; precum şi valorificarea cunoştinţelor şi practicilor tradiţionale privind utilizarea responsabilă a resurselor naturale.

Ghidul s-a născut din dorința de a transforma experiențele proiectului în resurse practice, accesibile și ușor de adaptat, care să poată fi utilizate de profesori și după încheierea proiectului. Activitățile sunt concepute cu precădere pentru elevii cu vârste cuprinse între 11 și 15 ani, putând fi însă adaptate și altor categorii de vârstă, în funcție de nivelul de dezvoltare, competențele urmărite și contextul educațional.

Activitățile propuse pot fi organizate în cadrul programelor „Școala Altfel” și „Săptămâna Verde”, în activități extracurriculare și extrașcolare, dar pot fi, de asemenea, integrate sau adaptate în cadrul curriculumului, în funcție de disciplina predată, nivelul de vârstă al elevilor și competențele urmărite.

O parte importantă a activităţilor se desfăşoară outdoor, în contact direct cu natura şi cu realitatea din orizontul local. Parcul, pădurea, râul, grădina şcolii sau chiar spaţiul urban devin astfel adevărate laboratoare de învăţare. Observarea, investigaţia, experimentul, rezolvarea de probleme şi lucrul în echipă îi ajută pe elevi să treacă de la simpla acumulare de informaţii la înţelegerea relaţiilor dintre oameni, resurse şi mediu.

Activităţile urmăresc dezvoltarea competenţelor verzi, dar şi a unor competenţe transversale esenţiale: gândirea critică şi creativă, rezolvarea de probleme, colaborarea, comunicarea, autonomia în învăţare, responsabilitatea şi spiritul de iniţiativă. Prin caracterul lor interdisciplinar, ele creează contexte în care cunoştinţele dobândite la diferite discipline pot fi conectate şi aplicate în situaţii concrete.

Ghidul propune o varietate de metode şi instrumente: activităţi de explorare şi investigaţie în teren, experimente şi activităţi practice, fişe de observaţie şi de lucru, provocări, quiz-uri, Escape Room, Jeopardy Challenge, jocuri educaţionale şi activităţi interactive realizate cu ajutorul unor aplicaţii şi platforme digitale, precum Kahoot!, Wordwall sau alte instrumente adaptate obiectivelor de învăţare. Tehnologia este utilizată nu ca scop în sine, ci ca mijloc de a stimula curiozitatea, participarea activă, colaborarea şi feedbackul imediat.

Activităţile prezentate nu trebuie privite ca modele rigide, ci ca puncte de plecare. Profesorii sunt încurajaţi să le adapteze, să le combine şi să le dezvolte în funcţie de specificul comunităţii locale, de particularităţile elevilor şi de resursele disponibile. Multe dintre acestea permit abordări interdisciplinare şi transdisciplinare, facilitând colaborarea dintre profesori şi construirea unor experienţe de învăţare autentice.

Dincolo de informaţiile despre mediu, ne dorim ca aceste activităţi să îi ajute pe elevi să observe, să pună întrebări, să cerceteze, să coopereze, să ia decizii şi să acţioneze responsabil. Educaţia pentru sustenabilitate devine astfel nu doar un conţinut de învăţat, ci o experienţă trăită, în care elevul descoperă că propriile alegeri şi acţiuni pot produce schimbări în comunitatea din care face parte.

Prin acest ghid, experienţa proiectului Erasmus+ ka220 (sch) Sowing Change este oferită mai departe profesorilor care cred într-o educaţie conectată la viaţă, la natură şi la provocările lumii contemporane. Sperăm ca activităţile propuse să constituie o sursă de inspiraţie şi să genereze, la rândul lor, noi idei, noi experienţe de învăţare şi noi contexte în care elevii să devină participanţi activi la construirea unui viitor mai verde şi mai responsabil.

Pentru că, înainte de a proteja natura, trebuie să o cunoaştem, să o înţelegem şi să învăţăm să o iubim.

Punctele de vedere şi opiniile exprimate aparţin exclusiv autorilor şi nu reflectă în mod necesar poziţia Uniunii Europene sau a Agenţiei Naţionale. Nici Uniunea Europeană, nici autoritatea finanţatoare nu pot fi considerate răspunzătoare pentru acestea.

CAPITOLUL I

Explorăm natura din jurul nostru

Învățăm să observăm,
să investigăm și să protejăm
mediul apropiat.

Râul/ fluviul care străbate localitatea mea

Durata: 120 minute (activitate în sala de clasă şi outdoor) sau proiect de două săptămâni

SCOPUL ACTIVITĂȚII
Dezvoltarea competenţelor de observare şi investigare a mediului înconjurător, prin explorarea elementelor naturii şi conştientizarea importanţei protejării resurselor de apă şi a ecosistemelor acvatice, în vederea formării unui comportament responsabil faţă de mediu.

OBIECTIVE OPERAȚIONALE
La finalul activităţii elevii vor fi capabili să: • să identifice caracteristicile unui curs de apă din orizontul local; • să observe relaţiile dintre componentele naturale şi activităţile umane; • să analizeze impactul activităţilor umane asupra ecosistemului acvatic; • să propună soluţii pentru protejarea şi utilizarea responsabilă a resurselor de apă; • să comunice rezultatele investigaţiei într-o formă creativă şi argumentată.

DESCRIERE
Activitatea propune o abordare interdisciplinară, bazată pe învăţarea prin investigaţie şi explorarea mediului local. Elevii sunt provocaţi să devină „Detectivi ai râului”, având misiunea de a descoperi caracteristicile unui curs de apă din apropierea localităţii şi de a evalua importanţa acestuia pentru natură şi comunitate. Pornind de la o scurtă poveste introductivă, profesorul lansează provocarea de a investiga râul ca nişte cercetători. Organizaţi în echipe, elevii primesc roluri (cartograf, biolog, reporter, fotograf, ecolog) şi utilizează fişe de observaţie pentru a colecta informaţii despre caracteristicile naturale ale râului, biodiversitatea din zonă, utilizările resurselor de apă şi impactul activităţilor s asupra ecosistemului. În cadrul investigaţiei, elevii observă direct mediul, realizează fotografii, identifică plante şi animale, localizează eventuale surse de poluare şi discută cu membri ai comunităţii, atunci când este posibil. Datele colectate sunt analizate şi sintetizate în produse educaţionale precum hărţi tematice, postere, prezentări digitale sau un „Dosar al râului”.

Activitatea se încheie cu o sesiune de reflecţie, în cadrul căreia elevii formulează concluzii privind starea ecosistemului şi propun soluţii pentru protejarea resurselor de apă. Profesorul poate valorifica rezultatele prin organizarea unei expoziţii, a unei campanii de informare sau a unei acţiuni de ecologizare desfăşurate împreună cu comunitatea locală.

Această activitate îi ajută pe elevi să înţeleagă că un râu nu reprezintă doar un element geografic, ci un ecosistem complex, aflat într-o permanentă relaţie cu oamenii şi cu celelalte componente ale mediului. Prin observare directă şi investigaţie, elevii dezvoltă competenţe de cercetare, colaborare şi gândire critică, înţelegând că propriile comportamente influenţează calitatea resurselor de apă şi biodiversitatea locală. Activitatea stimulează implicarea civică şi responsabilitatea faţă de patrimoniul natural al comunităţii.

METODE DIDACTICE:

conversaţia euristică, observaţia dirijată, investigaţia, învăţarea prin descoperire, problematizarea, brainstorming, studiul de caz, turul galeriei (pentru prezentarea produselor finale), reflecţia.

RESURSE:

fişe de lucru (Anexele 1,2,3,4), hărţi , telefoane/tablete (pentru fotografii şi aplicaţii de identificare a speciilor, unde este posibil) , aparat foto (opţional) , creioane , markere, saci şi mănuşi (dacă se desfăşoară o acţiune de ecologizare), atlas botanic/zoologic materiale digitale (imagini, videoclipuri, hărţi interactive)

REZULTATE:

La finalul proiectului elevii:

- cunosc mai bine ecosistemul acvatic din comunitatea lor;
- identifică principalele probleme de mediu;
- înţeleg legătura dintre comportamentul uman şi calitatea apei;
- formulează soluţii pentru protejarea râului;
- dezvoltă spirit civic şi responsabilitate faţă de patrimoniul natural local.

Investigaţie asupra ecosistemelor forestiere locale

Durata: 4-5 ore

SCOPUL

Dezvoltarea competenţelor de investigare geografică şi ecologică prin analiza resurselor forestiere şi a biodiversităţii din zona locală, precum şi formarea unei atitudini responsabile faţă de protecţia mediului şi utilizarea durabilă a resurselor naturale.

OBIECTIVE

La finalul activităţii elevii vor putea:

- să identifice principalele specii de arbori şi animale din pădurile din apropierea localităţii;
- să explice modul în care sunt utilizate resursele forestiere;
- să analizeze impactul activităţilor umane asupra biodiversităţii;
- să interpreteze informaţii din hărţi, grafice şi tabele;
- să formuleze propuneri pentru conservarea pădurilor şi utilizarea durabilă a resurselor naturale.

DESCRIERE

Provocarea

Profesorul intră în clasă cu o fotografie a unei păduri locale şi spune elevilor:
„Imaginaţi-vă că peste 20 de ani această pădure nu va mai exista. Ce am pierde? Doar copacii sau mult mai mult?”

Apoi adresează întrebarea-cheie:
„Cum putem afla dacă pădurea din apropierea localităţii noastre este sănătoasă şi ce putem face noi pentru a o proteja?”

Elevii sunt invitaţi să devină, pentru o zi, **echipe de cercetători ai naturii**, având misiunea de a realiza un studiu privind resursele forestiere şi biodiversitatea din zona locală.

Desfăşurarea activităţii

Etapa 1 – Lansarea provocării (10 minute)

Elevii urmăresc câteva fotografii cu pădurea locală şi discută:

- Ce beneficii ne oferă pădurea?
- Ce s-ar întâmpla dacă ar dispărea?
- Cine depinde de existenţa ei?

Profesorul notează pe tablă răspunsurile şi formulează tema cercetării.

DESCRIERE

Etapa 2 – Organizarea echipelor (10 minute)
Clasa se împarte în 4–5 echipe.
Fiecare echipă primeşte o misiune:
Echipa 1 – Resurse forestiere
- speciile dominante de arbori;
- utilizările lemnului;
- produse nelemnoase (ciuperci, fructe de pădure, plante medicinale, miere).

Echipa 2 – Biodiversitate
- animale specifice;
- păsări;
- plante protejate;
- lanţuri trofice.

Echipa 3 – Arii protejate
- rezervaţii naturale;
- situri Natura 2000;
- specii protejate.

Echipa 4 – Ameninţări
- defrişări;
- incendii;
- poluare;
- deşeuri;
- braconaj;
- schimbări climatice.

Echipa 5 – Soluţii
- măsuri de protecţie;
- campanii de împădurire;
- turism responsabil;
- educaţie ecologică.

Date şi rezultate (partea de analiză)
Elevii completează o fişă de lucru folosind informaţii din atlas, hărţi, internet sau materiale oferite de profesor.
Caracteristicile zonei
- Altitudinea medie: _____ m
- Forma de relief: câmpie / deal / munte
- Tipul de climă: _____
- Suprafaţa împădurită: _____ ha
- Procent din suprafaţa localităţii/judeţului: _____ %

Resurse forestiere
Elevii identifică:
- principalele specii de arbori;
- rolul lor ecologic;
- utilizările economice;
- produse nelemnoase.

Resurse fluviale (dacă există în zonă)
- râuri;

- lacuri;
- specii de pești;
- plante acvatice;
- importanța lor pentru ecosistem.

Rezerve de biodiversitate

Elevii identifică ariile naturale protejate din apropiere și completează un tabel.

Aria protejată Suprafață Specii protejate Importanță

Analiza biodiversității

Elevii răspund la întrebări:

- Ce specii sunt protejate?
- Care sunt cele mai importante amenințări?
- Ce activități umane afectează ecosistemul?
- Ce consecințe pot apărea în viitor?

Prelucrarea datelor

Fiecare echipă realizează:

- un grafic cu speciile predominante;
- o hartă simplă a pădurii și a ariilor protejate;
- un tabel privind amenințările identificate;
- un poster sau o prezentare digitală.

Se pot utiliza fotografii realizate în timpul unei vizite în teren sau imagini din surse oficiale.

Concluzii și propuneri

Fiecare echipă formulează trei concluzii și trei recomandări.

Exemple:

Constatări

- Pădurea reprezintă habitat pentru numeroase specii de plante și animale.
- Exploatarea excesivă a lemnului poate reduce biodiversitatea.
- Deșeurile și incendiile afectează ecosistemele forestiere.

Recomandări

- plantarea de arbori;
- colectarea selectivă a deșeurilor;
- organizarea de acțiuni de ecologizare;
- promovarea turismului responsabil;
- informarea comunității privind protecția pădurilor.

Evaluare

Fiecare echipă își prezintă rezultatele, iar colegii completează o fișă de feedback.

La final, profesorul revine la întrebarea inițială:

„Dacă pădurea ar putea vorbi, ce mesaj ne-ar transmite?”

Elevii scriu pe un bilețel un angajament personal pentru protejarea naturii și îl lipesc pe un panou intitulat **„Promisiunea pentru pădure”**.

METODE DIDACTICE
conversaţia euristică; problematizarea; învăţarea prin investigaţie (Inquiry-Based Learning); învăţarea prin proiect; brainstorming; studiul de caz; observaţia; analiza şi interpretarea datelor; lucrul pe echipe (învăţare colaborativă); realizarea de hărţi conceptuale, grafice şi postere; prezentarea şi dezbaterea rezultatelor; reflecţia şi autoevaluarea.

RESURSE:
fotografie/fotografii ale pădurii locale; fişe de lucru; hărţi fizice şi tematice, atlas geografic; laptop/tabletă şi conexiune la internet; materiale informative (pliante, articole, ghiduri, date statistice); imagini şi fotografii din teren sau din surse oficiale; coli A3, markere, post-it-uri; videoproiector/tablă interactivă (opţional); aplicaţii digitale pentru realizarea prezentărilor sau hărţilor (PowerPoint, Canva, Google Maps etc.).

Plante medicinale și ierburi aromatice din orizontul apropiat și din România – cunoaștere, utilizare și protejare

Durata: 180 minute + realizarea/finalizarea proiectului de echipă

SCOPUL

Dezvoltarea capacității elevilor de a observa, identifica și valorifica responsabil plantele medicinale și ierburile aromatice din orizontul local, prin activități de investigare, documentare și explorare a mediului, precum și formarea unor atitudini de respect și responsabilitate față de biodiversitate și utilizarea durabilă a resurselor naturale.

OBIECTIVE OPERATIONALE

La finalul activității elevii vor fi capabili să:

- identifice minimum 8–10 plante medicinale și aromatice;
- descrie caracteristicile acestora;
- precizeze utilizările tradiționale și culinare;
- explice importanța conservării plantelor spontane;
- realizeze un ierbar sau o fișă descriptivă.
- diferențieze plantele cultivate de cele spontane;

DESCRIERE

În fiecare anotimp, natura din jurul nostru ascunde o diversitate de plante pe care adesea le observăm fără să le cunoaștem. Unele sunt apreciate pentru aromă, altele sunt utilizate tradițional pentru proprietățile lor, iar multe au un rol important în ecosistemele locale, oferind hrană și adăpost diferitelor viețuitoare. Cunoașterea acestora reprezintă primul pas spre utilizarea și protejarea lor responsabilă.

Activitatea debutează cu **„Scrisoarea botanistului”**, prin intermediul căreia elevii sunt invitați să intre în rolul unor **„Exploratori ai plantelor”**.

Pornind de la mesajul scrisorii, profesorul inițiază o scurtă conversație:

- Ce plante medicinale sau aromatice cunoașteți?
- Ce plante aromatice utilizați acasă și în ce scop?
- Cum putem recunoaște o plantă aromatică?
- De unde provin cunoștințele noastre despre utilizarea plantelor medicinale?
- Ce rol au aceste plante în natură?
- Putem culege orice plantă pe care o întâlnim?
- Ce credeți că înseamnă să fii un „explorator responsabil al naturii”?

Profesorul poate prezenta câteva plante aromatice și medicinale ușor de recunoscut – mentă, busuioc, lavandă, cimbru etc. – pe care elevii le observă, le ating și încearcă să le

identifice după aspect şi miros. Acest moment facilitează trecerea de la cunoştinţele şi experienţele anterioare ale elevilor la investigarea propriu-zisă.

Pornind de la Scrisoarea botanistului, elevii devin „Exploratori ai plantelor" şi au misiunea de a identifica specii de plante medicinale şi aromatice, de a observa caracteristicile acestora şi de a descoperi rolul lor în natură şi în viaţa oamenilor.
Organizaţi în echipe, elevii parcurg mai multe misiuni şi provocări, utilizează fişe de observaţie, fotografiază plantele, notează caracteristicile acestora şi colectează informaţii din surse diverse (atlase botanice, aplicaţii digitale, interviuri cu membri ai comunităţii). Activitatea pune accent pe observarea responsabilă, fără recoltarea inutilă a plantelor şi cu respectarea regulilor privind protejarea speciilor şi a habitatelor naturale.

Elevii primesc o fişă „Plante medicinale din România", în care identifică plantele propuse, precizează partea plantei utilizată şi descoperă principalele utilizări tradiţionale ale acesteia.
Prin „Misiunea botanistului", elevii îşi dezvoltă capacitatea de observare şi investigare, urmărind caracteristicile plantelor şi relaţia acestora cu mediul în care cresc. Atunci când condiţiile permit, explorarea continuă în apropierea şcolii – în parc, grădină, pe malul râului, pe pajişte sau în alte spaţii verzi din comunitate. Elevii fotografiază plantele, notează caracteristicile observabile şi încearcă să le identifice cu ajutorul fişelor, atlaselor sau aplicaţiilor digitale.
Pe tot parcursul investigaţiei este pus accentul pe observarea responsabilă: plantele nu sunt culese inutil, speciile necunoscute sau protejate nu sunt recoltate, iar habitatul nu este deteriorat.
Componenta ludică este susţinută prin Escape Room-ul botanic, în care echipele rezolvă sarcini şi indicii utilizând informaţiile dobândite, precum şi printr-un quiz de verificare şi consolidare.
După parcurgerea provocărilor, elevii formulează împreună „Codul botanistului" – un set de principii privind observarea, identificarea, utilizarea şi protejarea responsabilă a plantelor. Codul sintetizează nu numai ceea ce au învăţat, ci şi comportamentele pe care sunt încurajaţi să le adopte în natură.
În etapa de valorificare a informaţiilor, elevii compară observaţiile realizate în teren, identifică utilizările tradiţionale şi actuale ale plantelor şi analizează importanţa acestora pentru biodiversitate, sănătate şi alimentaţie. Totodată, discută despre recoltarea responsabilă, speciile protejate şi necesitatea conservării patrimoniului vegetal local.
Activitatea se încheie prin realizarea unor produse educaţionale, precum un atlas ilustrat al plantelor locale, un ierbar realizat în mod responsabil (utilizând specii cultivate sau materiale vegetale căzute natural), o expoziţie foto, afişe tematice sau prezentări digitale, urmate de o reflecţie asupra modului în care fiecare elev poate contribui la protejarea biodiversităţii.
Produsele echipelor pot fi reunite într-un atlas comun al clasei, în format tipărit sau digital.

METODE DIDACTICE
Conversaţia, observaţia, descoperirea, brainstorming, învăţarea prin cooperare, investigaţia, joc didactic

RESURSE
ghivece sau plante proaspete, imagini, lupă, fişe de lucru (Anexa 5,6,7,8,910), atlas botanic, telefoane pentru fotografii (opţional)

Proiect de echipă

„Atlasul plantelor medicinale din localitatea mea”

Fiecare echipă documentează 5–10 specii întâlnite în zona localităţii şi realizează câte o pagină pentru fiecare, incluzând:

- fotografie realizată de elevi sau desen;
- denumirea populară şi, dacă este posibil, denumirea ştiinţifică;
- locul unde creşte;
- perioada de înflorire;
- utilizări tradiţionale (culinare, aromatice sau medicinale);
- rolul plantei în ecosistem (de exemplu, sursă de nectar pentru polenizatori);
- măsuri de protecţie şi recoltare responsabilă.

FIŞA DE LUCRU

Plante medicinale din România

Completează.

Planta	Ce parte folosim?	La ce ajută?
Muşeţel		
Tei		
Mentă		
Sunătoare		
Gălbenele		
Coada-şoricelului		

ANEXA 1



RÂUL / FLUVIUL
CARE STRĂBATE LOCALITATEA MEA



I. IDENTIFICARE ȘI LOCALIZARE

1. Numele râului / fluviului: _____
2. Lungimea totală: _____ km
3. Izvorul: _____
4. Vărsarea (în ce râu, fluviu / mare, ocean): _____
5. Localități importante străbătute: _____
6. Principalii afluenți: _____

HARTĂ CU BAZINUL HIDROGRAFIC AL RÂULUI

N

II. CARACTERISTICI NATURALE



1. Descrie peisajul din zona râului:



2. Ce tipuri de sol și vegetație predomină în luncă sau pe maluri?



3. Ce animale trăiesc în sau lângă râu (pești, păsări, mamifere)?



4. Ce tipuri de ecosisteme se dezvoltă în jurul râului?

III. UTILIZAREA RESURSELOR FLUVIALE



1. În ce moduri este folosit râul de oameni (ex: alimentare cu apă, irigații, pescuit, transport, turism)?



2. Ce activități economice se desfășoară în apropiere (industrie, agricultură etc.)?



3. Care sunt beneficiile ecologice și economice ale râului pentru comunitate?

IV. PROBLEME ȘI PROTECȚIA MEDIULUI



1. Ce forme de poluare există (ape reziduale, deșeuri, braconaj, tăieri ilegale)?



2. Cum afectează aceste probleme ecosistemul acvatic?



3. Ce măsuri pot fi luate pentru protejarea râului / fluviului?



4. Există proiecte locale de ecologizare sau zone protejate pe cursul său?

ACTIVITATE PRACTICĂ / CREATIVĂ

Alege una dintre următoarele:



Realizează o hartă tematică a râului / fluviului.



Fă o fotografie sau un desen reprezentativ.



Compune un slogan ecologic despre protejarea apelor.



Scrie o scurtă poezie sau mesaj ecologic:



ANEXA 2

REPORTER PENTRU O ZI

Nume: _____

Data: _____

Clasa: _____

Realizează un interviu!

Alege o persoană din comunitatea ta și realizează un interviu.

Poți discuta cu (*bifează o opțiune*):

☐ un pescar ☐ un bunic ☐ un agricultor ☐ un localnic ☐ un reprezentant al autorităților locale

ÎNTREBĂRI:

1. **Ce înseamnă râul pentru comunitate?**

_____

_____

2. **Cum era râul acum 20–30 de ani?**

_____

_____

3. **Ce schimbări ați observat?**

_____

_____

4. **Ce probleme există?**

_____

_____

5. **Cum poate fi protejat?**

_____

_____

Alte întrebări pe care le-ai adresa:

_____

_____

_____

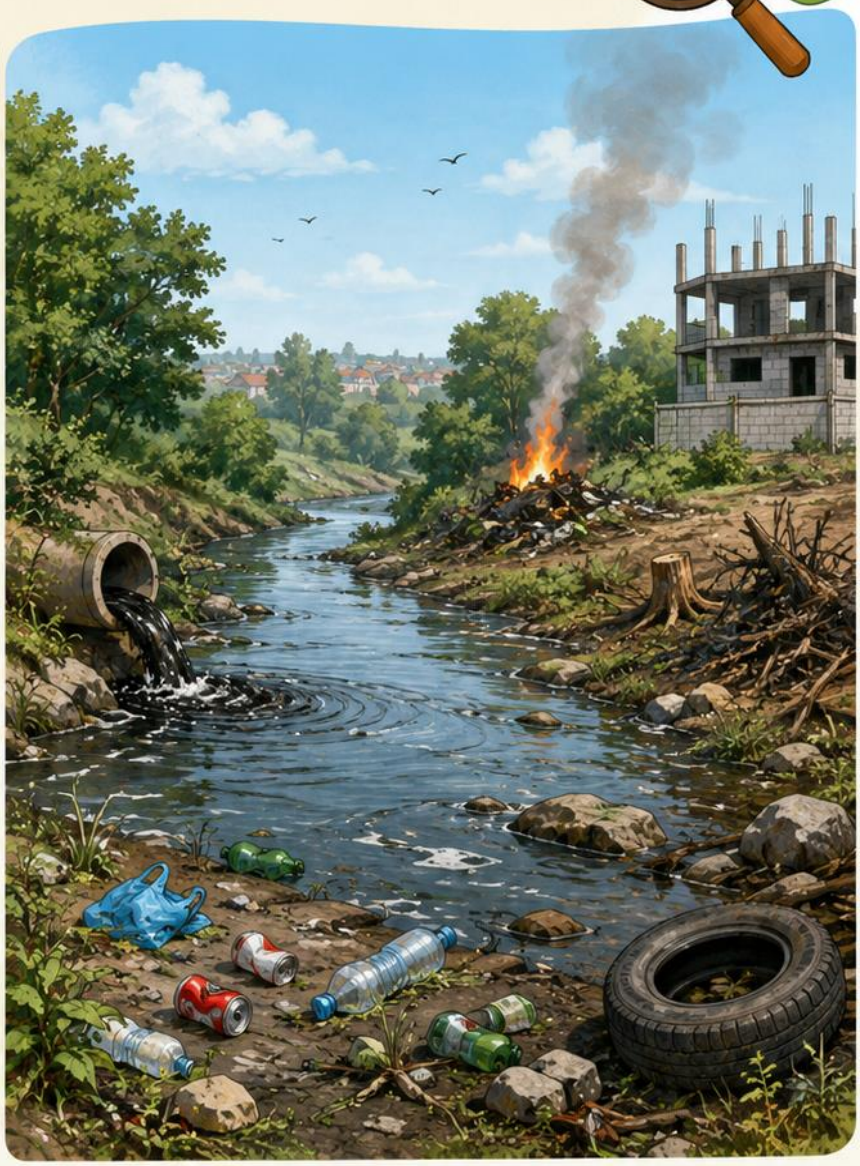
ANEXA 3

Misiune

Observați dacă există:



- ☐ PET-uri
- ☐ sticle
- ☐ doze
- ☐ pungi
- ☐ anvelope
- ☐ ape murdare
- ☐ incendieri
- ☐ construcții ilegale
- ☐ vegetație distrusă



Crezi că râul este sănătos?



Argumentează. .....

.....

.....

.....





ANEXA 4

Misiune
Devino Ambasadorul Râului

Alege o provocare.

Varianta A

Realizează un afiș.



Varianta B

Scrie o scrisoare adresată primarului.



Varianta C

Realizează o prezentare PowerPoint.

Cum poate fi protejat râul?



Varianta D

Realizează o hartă digitală.



Varianta E

Realizează un film de două minute.



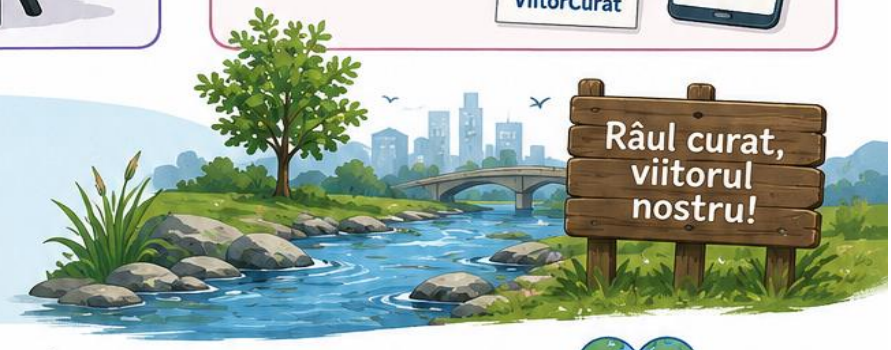
Varianta F

Concepe o campanie de informare.



Sfaturi pentru succes:

- Fii creativ și original!
- Folosește informații corecte.
- Transmite un mesaj pozitiv.
- Implică-i și pe alții!



Fiecare idee contează. Împreună putem face diferența!

ANEXA 5


Herbarium
Privește
Înțelege
Respectă
Protejează
SCRISOAREA BOTANISTULUI
Dragă Explorator,
În ultimii ani am observat că unele plante medicinale sunt tot mai greu de găsit. Unele sunt culese în exces, altele își pierd habitatul, iar multe persoane nici măcar nu le mai recunosc.
Avem nevoie de o nouă generație de botaniști care să învețe să observe natura fără să o distrugă.
Dacă accepți această misiune, vei deveni membru al Academiei Exploratorilor Naturii.
Prima provocare începe chiar acum.
Salvia officinalis
Profesor Botanicus
Cunoaște
Plantele
Protejează
Viitorul
ACADEMIA
EXPLORATORILOR
NATURII
Hypericum perforatum

ANEXA 6

CĂUTĂTORII EXPLORATORILOR NATURII

ESCAPE ROOM

SECRETUL GRĂDINII VINDECĂTOARE

Poveste

O furtună a închis grădina botanică. Pentru a ieși trebuie rezolvate 6 enigme.

ENIGMA 1

Identifică planta după indiciu.

Potrivește fiecare plantă cu imaginea corectă (detaliu mărit).

1. *Mușețel*
2. *Lavandă*
3. *Mentă*
4. *Gălbenele*
5. *Sunătoare*
6. *Salvie*



INDICIU PENTRU COD:
la prima literă din plantele potrivite corect.

_ _ _ _ _ _

ENIGMA 2

Potrivește planta cu utilizarea.

A. Mentă	1. *Ajută digestia și răcorește*
B. Sunătoare	2. *Calmant – pentru somn și relaxare*
C. Lavandă	3. *Vindecă răni și iritații ale pielii*
D. Salvie	4. *Antiseptic și antiinflamator natural*
E. Mușețel	5. *Pentru tuse și dureri în gât*
F. Gălbenele	6. *Pentru răni, arsuri ușoare, iritații*

Scrie litera corespunzătoare fiecărei utilizări în ordinea corectă.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

ENIGMA 3

Construiește lanțul:
floare → albină → miere



A B C

Scrie litera corespunzătoare fiecărei imagini în ordinea corectă.

☐ ☐ ☐

ENIGMA 4

Care plantă NU trebuie culeasă?

A. Este specie protejată.
B. Crește foarte greu și este pe cale de dispariție.
C. Este otrăvitoare dacă este folosită greșit.
D. Se află în rezervația naturală.



A B C D

Scrie litera plantei corecte.

☐

ENIGMA 5

Completează codul.

M _ _ _ Ă

INDICIU: este "aurul naturii" și rezultă din lanțul de la Enigma 3.

Scrie cuvântul complet.

☐ ☐ ☐

ENIGMA 6

Descifrează mesajul.

Folosește cheia alfabetului inversat.

GSVZIFSBĂ! CUPMEA&STUEBUF!

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	

Scrie mesajul descifrat.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Flora Medica

CÂND TERMINĂ...

Primesc cheia.

Protejează natura, pentru ca și alții să se bucure de ea!

ANEXA 7

Misiunea Botanistului

- Elevii primesc o hartă.
- Pe hartă există şase puncte.
- Fiecare punct ascunde o plantă.
- Ei trebuie să o identifice folosind indicii.

  📍 Staţia 1
- Am frunze parfumate.
- Sunt folosită în ceai.
- Mă iubesc albinele.

  Cine sunt?

  Răspuns:

  📍 Staţia 2
- Florile mele sunt albe.
- Calmez durerile de stomac.
- Sunt una dintre cele mai cunoscute plante medicinale.

  Cine sunt?

  Răspuns: Muşeţel

  📍 Staţia 3
- Am flori mov.
- Miros puternic.
- Sunt cultivată şi pentru parfum.
- **Cine sunt?**

- 📍 **Staţia 4**

  Am frunze verzi şi aromate.

  Sunt folosită des în mâncare.

  Dau gust bun supelor şi salatelor.

  Cine sunt?

  Răspuns: pătrunjel
- 📍 **Staţia 5**

  Am flori galbene.

  Pot fi folosită pentru ceaiuri şi creme.

  Sunt cunoscută pentru îngrijirea pielii.

  Cine sunt?
- **Răspuns**: gălbenele
- 📍 **Staţia 6**

- Am frunze mici şi verzi.

  Sunt folosit la condimente
- Sunt consumat proaspăt, fiert, c sau călit şi am un gust inconfundabil, picant.

  Mirosul meu este intens.

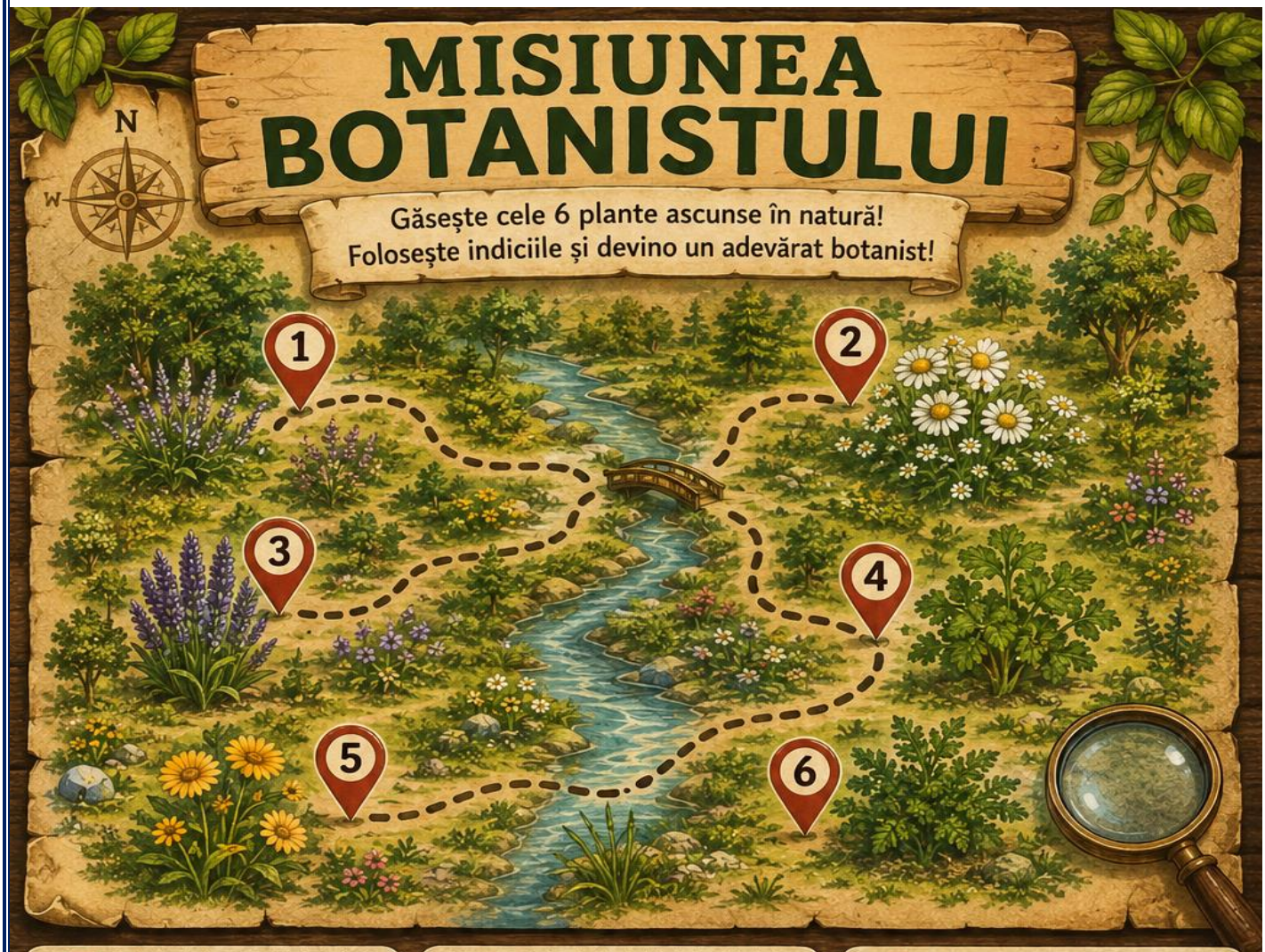
  Cine sunt?

  Răspuns: cimbru

ANEXA 8

MISIUNEA BOTANISTULUI

Găsește cele 6 plante ascunse în natură!
Folosește indiciile și devino un adevărat botanist!



STAȚIA 1

- Am frunze parfumate.
- Sunt folosită în ceai.
- Mă iubesc albinele.
- Cine sunt?



STAȚIA 2

- Florile mele sunt albe.
- Calmez durerile de stomac.
- Sunt una dintre cele mai cunoscute plante medicinale.
- Cine sunt?



STAȚIA 3

- Am flori mov.
- Miros puternic.
- Sunt cultivată și pentru parfum.
- Cine sunt?



STAȚIA 4

- Am frunze verzi și aromate.
- Sunt folosită des în mâncare.
- Dau gust bun supelor și salatelor.
- Cine sunt?



STAȚIA 5

- Am flori galbene.
- Pot fi folosită pentru ceaiuri și creme.
- Sunt cunoscută pentru îngrijirea pielii.
- Cine sunt?



STAȚIA 6

- Am frunze mici și verzi.
- Sunt folosit la condimente
- Sunt consumat proaspăt, fiert, c sau călit și am un gust inconfundabii, picant. Mirosul meu este intens.
- Cine sunt?





Observă, gândește, cercetează și notează plantele descoperite la fiecare stație!

ANEXA 9

Quiz – Ce ai descoperit?

1. **Care dintre următoarele plante este utilizată frecvent atât ca plantă medicinală, cât și ca plantă aromatică?**

- **a) Mentă**
- **b) Ferigă**
- **c) Stejar**
- **d) Molid**

2. **De ce sunt importante plantele aromatice pentru insectele polenizatoare?**

- **a) Oferă nectar și polen**
- **b) Produc umbră**
- **c) Absorb apa din sol**
- **d) Împiedică dezvoltarea altor plante**

3. **Care este regula corectă atunci când observăm o plantă rară?**

- **a) O culegem pentru ierbar**
- **b) O fotografiem și o lăsăm în habitatul ei**
- **c) Rupem câteva flori**
- **d) O mutăm în grădină**

4. **Care dintre următoarele este o utilizare a plantelor aromatice?**

- **a) Condimente în alimentație**
- **b) Material de construcție**
- **c) Combustibil**
- **d) Îngrășământ mineral**

5. **De ce nu este recomandată recoltarea plantelor din apropierea drumurilor intens circulate?**

- **a) Pot fi contaminate cu poluanți**
- **b) Sunt mai greu de identificat**
- **c) Au flori mai mici**
- **d) Nu au miros**

ANEXA 10

Codul Botanistului Responsabil

1 Regula 1. Identifică planta înainte de a o culege

- Nu culege niciodată o plantă dacă nu ești sigur că o recunoști.
- Unele plante seamănă foarte mult între ele și pot exista confuzii.



Știai că...?
Unele plante spontane sunt toxice și pot fi confundate cu plante medicinale.

2 Regula 2. Nu culege plante protejate

- Unele specii sunt ocrotite prin lege deoarece sunt rare sau amenințate.
- Acestea trebuie doar fotografiate și admirate.



Cea mai bună recoltare este fotografia.

3 Regula 3. Nu culege toate plantele dintr-un loc

Lasă suficiente plante pentru:

- albine
- fluturi
- păsări
- alte animale

și pentru ca planta să producă semințe.



Se recomandă să se recolteze doar o parte din plantele existente într-o zonă, astfel încât populația să se poată regenera.

4 Regula 4. Nu smulge planta cu rădăcină

Dacă ai nevoie de:

- ✓ **frunze** – culege doar câteva.
- ✓ **flori** – culege doar florile.
- ✓ **semințe** – culege doar o parte.



Smulgerea plantei împiedică dezvoltarea și înmulțirea ei, cu excepția cazurilor în care partea utilizată este chiar rădăcina și recoltarea este făcută în mod controlat din culturi sau din surse autorizate.

5 Regula 5. Folosește un instrument potrivit

Este mai bine să folosești:



✂ foarfecă

sau

cuțit.

Nu rupe tulpina.



6 Regula 6. Alege plante sănătoase

Nu culege plante:

- ✗ uscate
- ✗ bolnave
- ✗ mucegăite
- ✗ atacate de insecte



7 Regula 7. Nu culege din locuri poluate

Nu se recoltează plante de lângă:

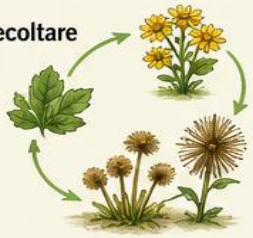
- șosele circulate
- fabrici
- gropi de gunoi
- terenuri tratate cu pesticide



8 Regula 8. Respectă perioada optimă de recoltare

Fiecare plantă se recoltează în alt moment.
Exemple:

- **florile** – în perioada înfloririi.
- **frunzele** – înainte de înflorire sau la începutul înfloririi (în funcție de specie).
- **semințele** – după maturare.



9 Regula 9. Protejează habitatul

- ✓ Nu călca inutil peste plante.
- ✓ Nu distruge cuiburi.
- ✓ Nu rupe ramuri.
- ✓ Lasă locul curat.



10 Regula 10. Culege doar cât ai nevoie

Nu aduna plante doar pentru că sunt multe.

Plantele sunt o resursă a naturii.



Natura ne oferă totul. Respectul nostru o păstrează vie!

CAPITOLUL II

Cultivăm viitorul – de la sămânță la recoltă

Descoperim agricultura sustenabilă
prin experiment, tehnologie și activități practice.



AGRICULTURA VIITORULUI – AGRICULTURA URBANĂ: HIDROPONIE, AEROPONIE ŞI AQUAPONIE

Durata: 50–60 minute

OBIECTIVE OPERAȚIONALE
La finalul activității elevii vor fi capabili să: • definească agricultura urbană; • diferențieze hidroponia, aeroponia și aquaponia; • identifice avantajele și dezavantajele fiecărui sistem; • argumenteze alegerea unui sistem pentru o situație dată.

Descriere activitate

Momentele lecției	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Timp
1. Moment organizatoric	Asigură climatul de lucru și verifică materialele necesare.	Se pregătesc pentru lecție.	2 min
2. Captarea atenției	Afișează o imagine cu o fermă verticală și adresează întrebările: „Credeți că peste 30 de ani agricultura va arăta la fel?” și „Dacă terenurile agricole ar dispărea, cum am produce hrană?” Coordonează brainstormingul și notează ideile pe tablă.	Emit ipoteze și participă la brainstorming: •pe acoperișuri? •în clădiri? •în subteran? •în apă? •în spațiu?	5 min
3. Anunțarea temei și a obiectivelor	Prezintă tema lecției și obiectivele. Explică importanța agriculturii urbane în contextul schimbărilor climatice și al creșterii populației.	Ascultă și formulează așteptări.	3 min

Momentele lecţiei	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Timp
4. Dobândirea noilor cunoştinţe	Prezintă sistemele hidroponic, aeroponic şi aquaponic utilizând prezentarea PowerPoint. După fiecare sistem întreabă: „Ce problemă rezolvă?” şi completează răspunsurile elevilor. De exemplu: Hidroponia Ce problemă rezolvă? → lipsa solului → economia apei Aeroponia Ce problemă rezolvă? → consum şi mai mic de apă → spaţiu redus Aquaponia Ce problemă rezolvă? → reciclarea resurselor → producerea simultană de plante şi peşti Astfel elevii încep să gândească în termeni de soluţii.	Observă imaginile, răspund la întrebări, compară sistemele şi identifică avantajele fiecăruia.	15 min
5. Fixarea cunoştinţelor – Activitate pe echipe	Împarte clasa în 4 echipe şi distribuie câte un plic cu o situaţie-problemă (acoperiş de bloc, lipsă de apă, hală industrială, bază pe Marte). Solicită alegerea celui mai potrivit sistem şi argumentarea deciziei.	Analizează situaţia, aleg soluţia potrivită, completează fişa şi prezintă concluziile.	12 min
6. Consolidare prin joc	Organizează jocul „Alege sistemul potrivit”. Citeşte provocări (economisirea apei, lipsa terenului, creşterea peştilor etc.), iar elevii ridică cartonaşul corespunzător. Opţional, poate continua cu jocul „Escape Game”.	Participă la joc, argumentează răspunsurile şi colaborează în echipă.	8 min
7. Evaluare	Aplică jocul „Adevărat sau Fals?” şi distribuie Exit Ticket-ul cu cele trei întrebări.	Răspund individual şi reflectează asupra lecţiei.	8 min

Momentele lecţiei	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Timp
8. Încheierea lecţiei	Revine la întrebarea iniţială: „Cum vom hrăni oraşele viitorului?” Lansează provocarea finală: „Aveţi 10 milioane de euro. În ce sistem investiţi şi de ce?” Prezintă tema opţională.	Formulează concluzii şi argumentează alegerea făcută.	5 min

METODE DIDACTICE:
conversaţia euristică, brainstorming, explicaţia, observaţia, învăţarea prin descoperire, învăţarea prin cooperare, jocul didactic, studiul de caz, problematizarea.

MIJLOACE
laptop şi videoproiector, prezentare PowerPoint, fişe de lucru, cartonaşe colorate, imagini, coli A3 şi markere;

FORME DE ORGANIZARE:
frontal, individual, pe echipe.

EVALUARE
observarea sistematică, răspunsuri orale, joc didactic, Exit Ticket, aprecierea prezentării echipelor.

Temă opţională

„Imaginează-ţi că eşti inginer agronom în anul 2050. Desenează sau descrie o fermă urbană a viitorului şi explică unde este amplasată, ce cultivă, ce tehnologie foloseşte şi cum contribuie la protejarea mediului.”

Link prezentare:
https://drive.google.com/file/d/1jblE8Rwy7XvTbzkz8hDE4QPQ0oa4q7AT/view?usp=sharing

Realizarea unui sistem hidroponic cu elevii
https://drive.google.com/file/d/1FDcAGScotdYUhZ5A1_5J9Mf7Gk8YboCY/view?usp=sharing

Fișa de lucru – Misiunea Fermierilor Viitorului



Echipa: _____

Situația primită:



☐ Acoperișul unui bloc



☐ Oraș cu foarte puțină apă



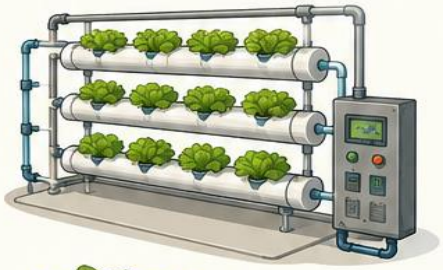
☐ Hală industrială abandonată



☐ Bază umană pe Marte

1. Ce sistem alegeți?

☐ Hidroponie ☐ Aeroponie ☐ Aquaponie



2. De ce l-ați ales?

_____

_____

3. Ce culturi ați produce?

_____



4. Care sunt avantajele?

_____

_____

- Economie de apă
- Producție sustenabilă
- Spațiu eficient
- Sursă de hrană locală

5. Ce probleme ar putea apărea?

_____

_____



6. Prezentați soluția voastră în maximum 2 minute.

_____

Viitorul hrănește ideile noastre de azi!

JOC – „Alege sistemul potrivit”

Profesorul citește provocarea, iar echipele ridică un cartonaș.



PROVOCĂRI

- Economisirea apei
- Creșterea peștilor
- Lipsa terenului agricol
- Fără sol
- Cultivarea salatei într-un mall
- Hrănirea unui oraș foarte mare
- Producție foarte rapidă
- Fermă într-un zgârie-nori

SUGESTIE PENTRU PROFESOR:
După fiecare provocare, discutați de ce sistemul ales este cel mai potrivit și ce avantaje aduce.

ESCAPE GAME – Cine sunt eu?

Potriviți afirmația cu sistemul corect.



Afirmație	Sistem
Folosește pești.	_____
Rădăcinile sunt suspendate în aer.	_____
Plantele cresc în apă.	_____
Consumă foarte puțină apă.	_____
Apa circulă între pești și plante.	_____
Nu folosește sol.	_____

BONUS:
Explicați de ce considerați că acesta este agricultura viitorului.

_____
_____
_____



Cartonașe

HIDROPONIE AEROPONIE AQUAPONIE

ANEXA 13

Fişă de autoevaluare

Bifează răspunsul care te reprezintă.

Afirmaţie	**Da**	**Parţial**	**Nu**
Am participat activ.	☐	☐	☐
Mi-am exprimat ideile.	☐	☐	☐
Am colaborat cu echipa.	☐	☐	☐
Am înţeles diferenţele dintre cele trei sisteme.	☐	☐	☐

Astăzi am aflat că...

ANEXA 14

Rubrică de evaluare a echipei

Criteriu	**1 p**	**2 p**	**3 p**
Alegerea sistemului potrivit	☐	☐	☐
Argumentarea deciziei	☐	☐	☐
Colaborarea în echipă	☐	☐	☐
Creativitatea soluţiei	☐	☐	☐
Prezentarea orală	☐	☐	☐

Total: ____ /15 puncte

ANEXA 15

Provocare creativă

Proiectaţi Ferma viitorului

Aveţi la dispoziţie o coală A3.

Desenaţi o fermă urbană şi precizaţi:

- unde este amplasată;

- ce sistem foloseşte;
- ce culturi produce;
- cum economiseşte apa;
- cum produce energie;
- ce beneficii aduce oraşului.

La final, prezentaţi proiectul în maximum 3 minute.

ANEXA 16

Barem orientativ

Misiunea echipelor

Se urmăresc:

✓ alegerea corectă a sistemului;

✓ argumentarea;

✓ folosirea termenilor specifici;

✓ colaborarea;

✓ creativitatea.

Exit Ticket

1. Hidroponie = plante în apă cu nutrienţi.

Aeroponie = rădăcini suspendate şi pulverizate.

2. Peştii furnizează substanţele nutritive pentru plante, iar plantele contribuie la purificarea apei.
3. Se acceptă orice răspuns argumentat logic.

ANEXA 17

Quiz – CULTURI VERTICALE ȘI HIDROPONIE

Testează ce ai învățat!

Nume și prenume: _____ Data: _____ Clasa: _____

1 ALEGE RĂSPUNSUL CORECT.
(1 punct fiecare)

1. **Ce este hidroponia?**
   - ☐ a) Cultivarea plantelor în sol
   - ☐ b) Cultivarea plantelor fără sol, folosind apă și o soluție nutritivă
   - ☐ c) Cultivarea plantelor numai în sere
   - ☐ d) Cultivarea plantelor în nisip
2. **Care este principalul avantaj al culturilor verticale?**
   - ☐ a) Necesită mai mult teren
   - ☐ b) Economisesc spațiu
   - ☐ c) Consumă mai multă apă
   - ☐ d) Pot fi folosite doar în ferme
3. **Care este rolul soluției nutritive?**
   - ☐ a) Hrănește plantele cu apă și nutrienți
   - ☐ b) Încălzește rădăcinile
   - ☐ c) Înlocuiește lumina
   - ☐ d) Protejează plantele de insecte
4. **Ce plantă este cultivată frecvent în sistemele hidroponice?**
   - ☐ a) Salată verde
   - ☐ b) Stejar
   - ☐ c) Brad
   - ☐ d) Porumb

2 OBSERVĂ IMAGINILE ȘI RĂSPUNDE.
(1 punct fiecare)



a) Ce tip de sistem de cultivare observi în imaginea 1? _____

b) Ce reprezintă imaginea 2? _____

c) În ce sunt scufundate rădăcinile din imaginea 3? _____

d) Ce plantă este cultivată în imaginea 4? _____

3 ADEVĂRAT SAU FALS? Scrie A pentru adevărat și F pentru fals.

5. Plantele cultivate hidroponic cresc direct în sol. ☐
6. Culturile verticale economisesc spațiul. ☐
7. Hidroponia poate reduce consumul de apă. ☐
8. Plantele au nevoie de lumină pentru a se dezvolta. ☐

4 COMPLETEAZĂ SPAȚIILE LIBERE.
(1 punct fiecare)

9. În hidroponie, plantele cresc fără _____.
10. Rădăcinile absorb apă și _____ din soluția nutritivă.
11. Culturile verticale sunt utile mai ales în _____.
12. Un sistem hidroponic simplu poate fi construit folosind materiale _____.



5 ASOCIAZĂ COLOANA A CU COLOANA B.

A		B
13. Hidroponie	• •	a) Cultivarea plantelor pe mai multe niveluri.
14. Cultură verticală	• •	b) Amestec de apă și nutrienți necesar plantelor.
15. Soluție nutritivă	• •	c) Cultivarea plantelor fără sol.

6 GÂNDEȘTE ȘI RĂSPUNDE.
(2 puncte fiecare)



16. De ce crezi că hidroponia poate fi o soluție pentru viitorul agriculturii?

_____

_____

_____

17. **Scrie:**

Un avantaj _____

_____

Un dezavantaj _____

_____

7 PROVOCAREA TA!
(3 puncte)

Imaginează-ți că dorești să construiești acasă un sistem hidroponic simplu.

- Ce materiale ai folosi?

_____

_____

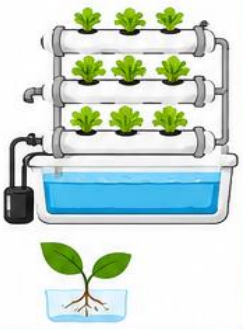
_____

- Ce plante ai cultiva?

_____

_____

_____



BONUS



18. **Care dintre următoarele afirmații este corectă?**
   - ☐ a) Hidroponia folosește întotdeauna sol fertil.
   - ☐ b) Culturile verticale ocupă mai mult spațiu decât cele tradiționale.
   - ☐ c) Hidroponia utilizează apă și o soluție nutritivă în locul solului.
   - ☐ d) Plantele cultivate hidroponic nu au nevoie de lumină.



ÎMPREUNĂ PENTRU UN VIITOR VERDE!

GRĂDINI URBANE

Activități practice



PROIECTAREA ȘI AMENAJAREA GRĂDINII URBANE

SCOPUL

Dezvoltarea abilităţilor practice şi a spiritului ecologic.

DESCRIERE

Identificarea şi alegerea spaţiului pentru grădina urbană (curtea şcolii, spaţiu verde adiacent, terasă);
Analizarea condiţiilor existente (lumină, acces la apă, tipul solului);
Înţelegerea necesităţii de drenaj şi a spaţiului pentru rădăcini
Confecţionarea cutiilor/jardinierelor din materiale reciclabile:

Elevii, sub îndrumarea profesorului de educaţie tehnologică, vor realiza cutii de plantat folosind materiale reciclabile.

METODE

Învăţarea prin acţiune, munca în echipă

RESURSE

lăzi din lemn reutilizate, paleţi, PET-uri mari, cutii din plastic, şuruburi, cuie, sfoară, pensule, vopsele, mănuşi, ciocanul, capsator şi folie

REZULTATE

1. cel puţin 3 cutii/ghivece funcţionale pentru grădina urbană,
2. Curtea şcolii pictată de elevi,
3. Cunoştinţe îmbogăţite despre nevoile plantelor pentru dezvoltare

SEMĂNAREA SEMINȚELOR ÎN MINI-SERE

SCOPUL

Înțelegerea procesului de germinare a plantelor.

DESCRIERE

Semănarea seminţelor în recipiente reciclabile şi monitorizarea creşterii.
Plante recomandate: roşii, salată, ierburi aromatice
Paşi:
1. Consultarea *Calendarului grădinarului urban* pentru identificarea perioadei optime de semănare a speciilor cultivate şi planificarea etapelor următoare (repicare, transplantare şi îngrijire). https://drive.google.com/file/d/1_G7uxbxDwJkNgQ-v3VN1KGgsvHjNwSQz/view?usp=sharing
2. Umplerea recipientelor cu pământ
3. Semănarea seminţelor
4. Udare şi etichetare
5. Observarea zilnică a dezvoltării plantelor
Activităţi educaţionale asociate:
Completarea unui jurnal de observaţii
Album cu fotografii dn timpul activităţilor
Scurte filmulețe cu impresii ale elevilor de la activitate

METODE

Observaţia, experimentul

RESURSE

seminţe, pământ, recipiente reciclabile, mănuşi

REZULTATE

Cunoştinţe îmbogăţite despre etapele procesului de germinare a plantelor (semănat, udare, apariţia răsadurilor).
Elevii dobândesc abilităţi practice de bază în activităţile de grădinărit.

De la răsad la recoltă – îngrijirea grădinii școlare

SCOPUL

Dezvoltarea competențelor practice de plantare și îngrijire a plantelor prin transferarea răsadurilor în spațiul verde al școlii, promovând principiile agriculturii urbane și responsabilitatea față de mediu.

DESCRIERE

După ce puieții se dezvoltă, aceștia vor fi transplantați în cutiile făcute anterior, așezate în curtea școlii.
Etape:
1. pregătirea cutiilor cu pământ
2. plantarea răsadurilor
3. etichetarea plantelor și udarea regulată
4. stabilirea unui program de îngrijire
5. monitorizarea creșterii plantelor
6. ținerea unui jurnal de grădină (fotografii, observații, fișe de lucru)
7. recoltarea produselor
8. organizarea unei expoziții sau prezentări
9. promovarea activității pe site-ul școlii și pe rețelele sociale
10. evaluarea activității și feedback-ul elevilor și profesorilor

METODE

observația sistematică; investigația; învățarea prin descoperire;
demonstrația; exercițiul practic;
învățarea prin proiect; învățarea prin cooperare (lucru pe echipe);
conversația euristică; reflecția.

RESURSE

cutii, răsaduri, unelte de grădinărit, mănuși

REZULTATE

Grădină urbană funcțională.

Investigarea rolului apei și nutrienților în creșterea plantelor

Durata: 2–3 săptămâni

SCOPUL

Înțelegerea importanței apei, a nutrienților și a pH-ului în dezvoltarea plantelor, precum și compararea eficienței consumului de apă în cultivarea tradițională (în sol) față de cea hidroponică.

DESCRIEREA ACTIVITĂȚII

Experiment: Rolul apei și al nutrienților

Elevii vor realiza un experiment prin care vor observa modul în care lipsa anumitor nutrienți influențează creșterea plantelor.

Mod de desfășurare:

- Se aleg plante cu creștere rapidă (salată, busuioc, spanac).
- Elevii vor organiza 3–4 variante experimentale:
  - plantă cu apă + soluție nutritivă completă (martor);
  - plantă cu apă fără nutrienți;
  - plantă cu soluție nutritivă diluată;
  - (opțional) plantă în sol.
- Pe parcursul experimentului, elevii notează:
  - ritmul de creștere;
  - culoarea frunzelor;
  - numărul de frunze;
  - aspectul general al plantei.

Rezultate așteptate:

Elevii vor observa că plantele private de nutrienți prezintă o creștere lentă, frunze îngălbenite sau dezvoltare deficitară.

Măsurarea pH-ului apei

Elevii vor învăța să măsoare și să interpreteze pH-ul apei utilizate în sistemele hidroponice.

Mod de desfășurare:

- Se utilizează benzi indicatoare de pH.
- Elevii testează:
  - apa de la robinet;
  - apa cu soluție nutritivă;
  - apa folosită în diferite recipiente.
- Rezultatele sunt comparate cu valorile optime pentru plantele cultivate (pH 5,5–6,5).

Rezultate aşteptate:
Elevii înţeleg că un pH necorespunzător împiedică absorbţia nutrienţilor, chiar dacă aceştia sunt prezenţi în apă.

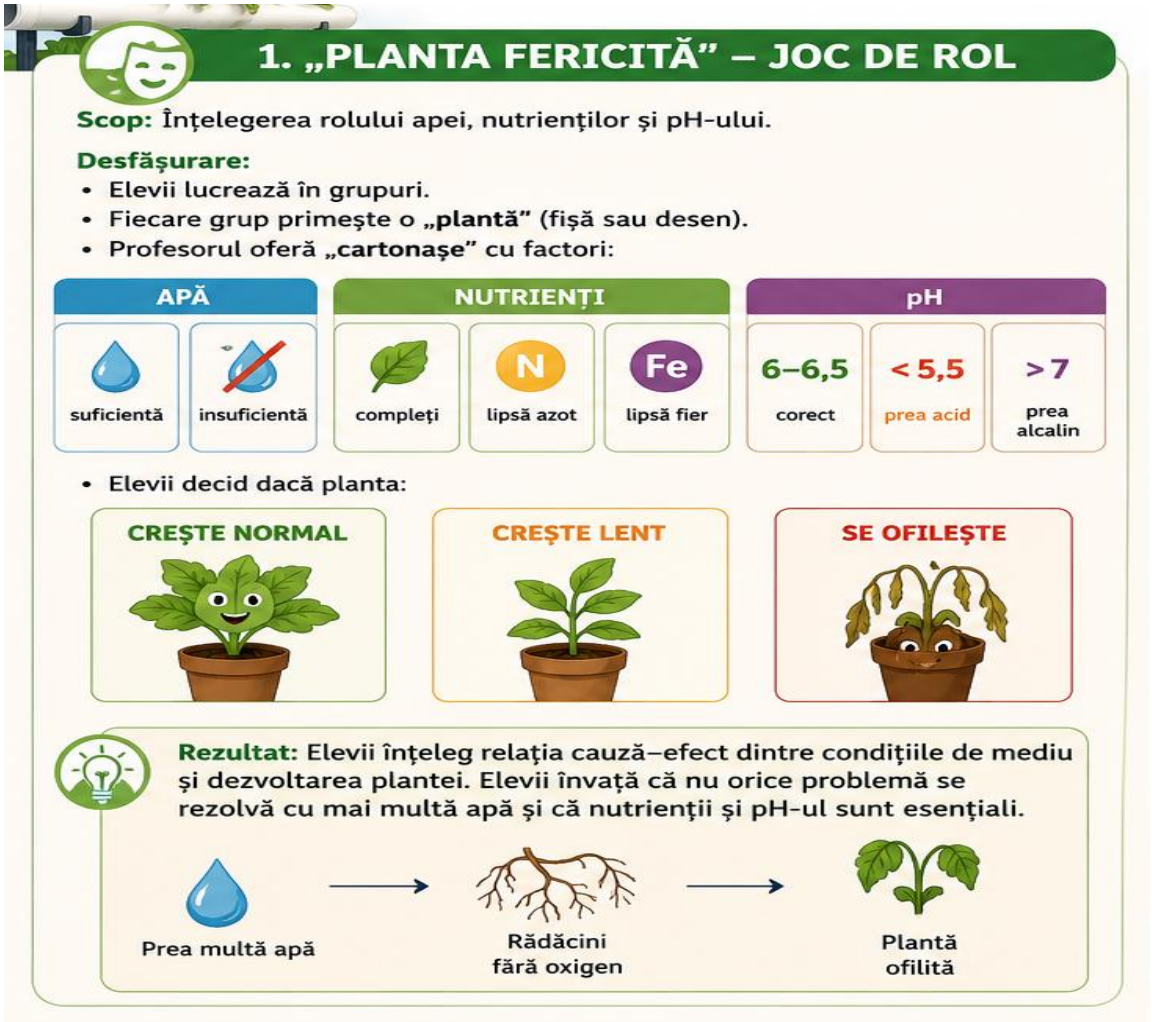
Calculul consumului de apă: sol vs. hidroponie
Această activitate urmăreşte evidenţierea eficienţei hidroponiei în utilizarea apei.
Mod de desfăşurare:

- Elevii măsoară cantitatea de apă utilizată:
  - la udarea unei plante în sol;
  - într-un sistem hidroponic.
- Pe parcursul unei săptămâni, cantităţile sunt notate zilnic.
- Datele sunt centralizate într-un tabel şi reprezentate grafic.

REZULTATE AŞTEPTATE
Elevii vor constata că sistemele hidroponice folosesc semnificativ mai puţină apă decât cultivarea în sol.

ANEXA 18

JOCURI EDUCATIVE



ANEXA 19

2. „DETECTIVII pH-ULUI”

Scop: Familiarizarea cu măsurarea şi interpretarea pH-ului.

Desfăşurare:

- Elevii primesc mostre de apă (etichetate A, B, C).
- Cu benzi indicatoare, măsoară pH-ul.
- Fiecare echipă trebuie să decidă:
  - ☑ valoare pH,
  - ☑ ce efect ar avea asupra plantei.
  - ☑ care apă este potrivită pentru hidroponie;
  - ☑ ce probleme ar putea apărea în celelalte cazuri.



MOSTRĂ	pH MĂSURAT	EFECT ASUPRA PLANTEI	POTRIVITĂ PENTRU HIDROPONIE?	PROBLEME POSIBILE
A 	 4 5 6 7 8 9 10 **4,5**		✗ NU	• pH prea acid • blocarea nutrienților • rădăcini afectate
B 	 4 5 6 7 8 9 10 **6,2**		✓ DA	• pH optim • absorbție bună a nutrienților • creștere sănătoasă
C 	 4 5 6 7 8 9 10 **8,5**		✗ NU	• pH prea alcalin • blocarea nutrienților • cloroză (frunze gălbui) • creștere slabă



Pentru hidroponie, pH-ul ideal al soluției nutritive este 5,5 – 6,5.
Măsurăm regulat și ajustăm pentru plante sănătoase!



3. CINE ECONOMISEȘTE MAI MULTĂ APĂ?

Sol vs. Hidroponie – Provocarea săptămânii!

Fiecare picătură contează!

SCOP

Compararea consumului de apă în culturile în sol și în hidroponie.

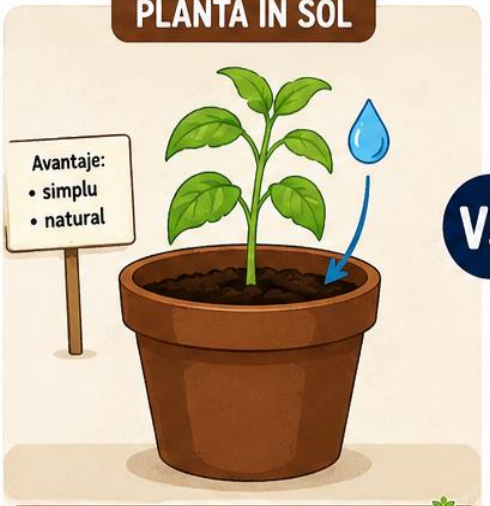
DESFĂȘURARE

1. Fiecare echipă primește un „buget de apă": 1 litru (1000 ml) pentru o săptămână.
2. Elevii decid câtă apă alocă zilnic pentru plantă în sol și câtă apă folosește sistemul hidroponic.
   - Planta în sol
   - Sistem hidroponic
3. Se simulează o săptămână de creștere (7 zile).
4. Se câștigă puncte pentru:
   - plantă sănătoasă
   - consum minim de apă

IMPACT

Conștientizarea utilizării responsabile a resurselor și protejarea apei pentru viitor!

PLANTĂ ÎN SOL



VS.

SISTEM HIDROPONIC



PLANTĂ ÎN SOL – JURNAL DE APĂ

ZI	APĂ FOLOSITĂ (ml)	APĂ RĂMASĂ (ml)	OBSERVAȚII
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

TOTAL FOLOSIT: _____ ml | RĂMAS: _____ ml

HIDROPONIE – JURNAL DE APĂ

ZI	APĂ FOLOSITĂ (ml)	APĂ RĂMASĂ (ml)	OBSERVAȚII
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

TOTAL FOLOSIT: _____ ml | RĂMAS: _____ ml

Sfat: Nu întotdeauna „mai multă apă" înseamnă o plantă mai sănătoasă!

REGULI CHEIE

- Buget total: 1 litru (1000 ml) pentru 7 zile
- Alocați zilnic cantitatea de apă dorită pentru fiecare sistem.
- Urmăriți creșterea și sănătatea plantei!

PUNCTAJ

SĂNĂTATEA PLANTEI (max. 10p)

Excelentă	= 10p
Bună	= 7p
Slabă	= 3p
Ofilită	= 0p

CONSUM DE APĂ (max. 10p)

Cu cât s-a folosit mai puțină apă pentru o plantă sănătoasă, cu atât mai multe puncte!

Sub 400 ml	= 10p
401 – 700 ml	= 7p
701 – 1000 ml	= 4p
Peste 1000 ml	= 0p

SCOR TOTAL MAXIM: 20 PUNCTE

ECHIPA CARE ECONOMISEȘTE MAI MULTĂ APĂ ȘI ARE PLANTA CEA MAI SĂNĂTOASĂ, CÂȘTIGĂ!

APA ESTE VIAȚĂ! ALEGEM INTELIGENT, CULTIVĂM RESPONSABIL!

ANEXA 20

ANEXA 21

CALENDARUL GRĂDINARULUI URBAN

Ghid lunar pentru grădini în spații mici

IANUARIE

- Planificați grădina: desenați, alegeți plante, calculați necesarul de semințe
- Verificați și curățați ghivecele, uneltele
- Comandați semințe (multe varietăți se epuizează rapid)
- Pregătiți sere improvizate (cute transparente, folie)

Ce poți să plantezi (în interior):

- Semințe de ceapă verde, și ierburi aromatice pe pervaz (pătrunjel, mărar)



FEBRUARIE

Începutul sezonului de răsaduri

- Sămânțați în interior: roșii, ardei, vinete, salată
- Folosiți recipiente mici cu găuri de drenaj
- Asigurați multă lumină (minimum 6-8 ore/zi)
- Puteți începe mazărea și spanacul dacă vremea este blândă

Activitate pentru elevi:
"Zoo de răsaduri" - plantați în recipiente reciclate decorate ca animale



MARTIE

Trecerea la exterior și semănatul direct

- Prima jumătate: continuă răsadurile în interior
- A doua jumătate (dacă nu mai îngheață):
  - Semănați direct: ridichi, spanac, salată, pătrunjel
  - Plantați cătușele de ceapă și usturoi
  - Începeți arpacașul și rucola

⚠ Atenție la "înșelătoarea" - pot fi încă zile reci!



APRILIE

Explozia primăverii

- Semănați direct: morcovi, sfeclă roșie, varză
- Plantați răsadurile de salată, roșii, ardei la sfârșitul lunii
- Începeți busuiocul, cimbru, tarhon (cu protecție noaptea)
- Plantați florile care atrag polenizatorii (tagete, lavandă)

Experiment lunar:
Măsurați creșterea zilnică a plantelor



MAI

Grădina în plină activitate!

- După 15 mai (în general, după Sfântul Gheorghe), pericolul de îngheț trece:
  - Plantați toate răsadurile sensibile la frig: roșii, castraveți, dovlecei, fasole
- Semănați direct: porumb dulce, patisson
- Acordați atenție udării (mai poate fi uscat)

Activitate:
"Casa pentru insecte" - construiți adăposturi pentru polenizatori



IUNIE

Îngrijire și recoltare timpurie

- Recoltați: salate, rucola, ridichii, ceapa verde
- Semănați pentru a doua recoltă: fasole, salată, spanac
- Pruniți roșiile și legănați tulpinile
- Controlați buruienile și dăunătorii (metode naturale!)

Proiect școlar:
"Piața grădinii" - schimb de recolte între elevi



IULIE

Vârful recoltelor și udarea

- Recoltați zilnic: roșii cherry, castraveți, ardei
- Semănați pentru toamnă: morcovi, sfeclă, varză de iarnă
- Udare abundentă (dimineața devreme sau seara)
- Folosiși mulch (strat protector) pentru a păstra umiditatea

Activitate:
"Conservarea surplusului" - uscare de ierburi aromatice



AUGUST

Recoltare și pregătire pentru toamnă

- Continuați recoltarea
- Semănați: salată de toamnă, rucola, mărar, pătrunjel
- Pregătiți răsadurile pentru cultura de toamnă (în răcoroasă)
- Colectați semințe din plantele voastre

Știință practică:
Cum se recoltează și se păstrează semințele



SEPTEMBRIE

Grădina de toamnă

- Plantați salata, spanacul, rucola pentru toamnă
- Semănați usturoi pentru anul viitor
- Recoltați roșiile verzi înainte de primele friguri
- Pregătiți acoperiri pentru nopțile reci

Experiment:
Comparați creșterea plantelor cu și fără acoperire nocturnă



OCTOMBRIE

Recoltarea de toamnă și pregătirea pentru iarnă

- Recoltați legumele rămase
- Curățați ghivecele de plante anual
- Plantați căpșuni (pentru anul viitor)
- Adăugați compost în sol pentru a-l îmbogăți

Activitate ecologică:
Creaeaa compostului din deșeurile vegetale



NOIEMBRIE

Închiderea sezonului

- Protejați plantele perene (rozmarin, salvie) de frig
- Adunați frunzele căzute pentru mulch sau compost
- Curățați și puneți la adăpost uneltele
- Planificați pentru anul viitor pe baza experienței

Proiect de grup:
Analiza succeselor și provocărilor din an



DECEMBRIE

Repaus și pregătire

- Verificați plantele iernate (udare sporadică)
- Pregătiți semințele pentru schimb cu colegii
- Citiți și documentați pentru îmbunătățiri
- "Grădină de iarnă" pe pervaz: răsaduri de lămâie, ghimbir, microverdeturi



O grădină mică, o bucurie mare!

CAPITOLUL III

Protejăm planeta – resurse, consum și responsabilitate



Activități STEAM – poluarea și impactul său asupra mediului

SCOPUL

Dezvoltarea competențelor specifice abordării **STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)** prin investigarea fenomenului poluării, utilizarea tehnologiilor digitale, interpretarea datelor, proiectarea unor soluții sustenabile și realizarea unor produse creative care promovează protecția mediului și dezvoltarea durabilă.

DESCRIERE

Activitatea este proiectată conform abordării **STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)**, oferind elevilor contexte autentice de investigare, analiză și rezolvare a problemelor de mediu. Pornind de la conținuturile **– Poluarea și impactul asupra mediului**, elevii identifică relațiile dintre activitățile umane și calitatea mediului, utilizează instrumente digitale, proiectează soluții sustenabile și valorifică creativ informațiile dobândite prin realizarea unor produse educaționale.

Science

Componenta **Science** reprezintă fundamentul activității. Demersul didactic debutează prin prezentarea unor materiale PowerPoint dedicate poluării aerului, apei și solului.

- Prezentare ppt – poluarea aerului

https://docs.google.com/presentation/d/1pxMvaXsO7zEbSVC-DmyRl3sEqnuc_3T0/edit?usp=sharing&ouid=116300644431826311247&rtpof=true&sd=true ;

- Prezentare ppt – poluarea apei

https://docs.google.com/presentation/d/1O7fdkYZBsv1- -IELebEcOddQJpPW9Sy/edit?usp=drive_link&ouid=116300644431826311247&rtpof=true&sd=true

- Prezentare ppt – poluarea solului

https://docs.google.com/presentation/d/14URXl4ZIO532WiykvNIe2AJU9IDOMy58/edit?usp=sharing&ouid=116300644431826311247&rtpof=true&sd=true

Pornind de la informațiile prezentate, elevii participă la un **brainstorming** (Anexa 1), formulând ipoteze și identificând principalele surse de poluare din mediul înconjurător. Ideile sunt organizate într-o hartă conceptuală, facilitând activarea cunoștințelor anterioare și formularea întrebărilor de investigare.

Anexa 1

Brainstorming – ce știm despre poluare

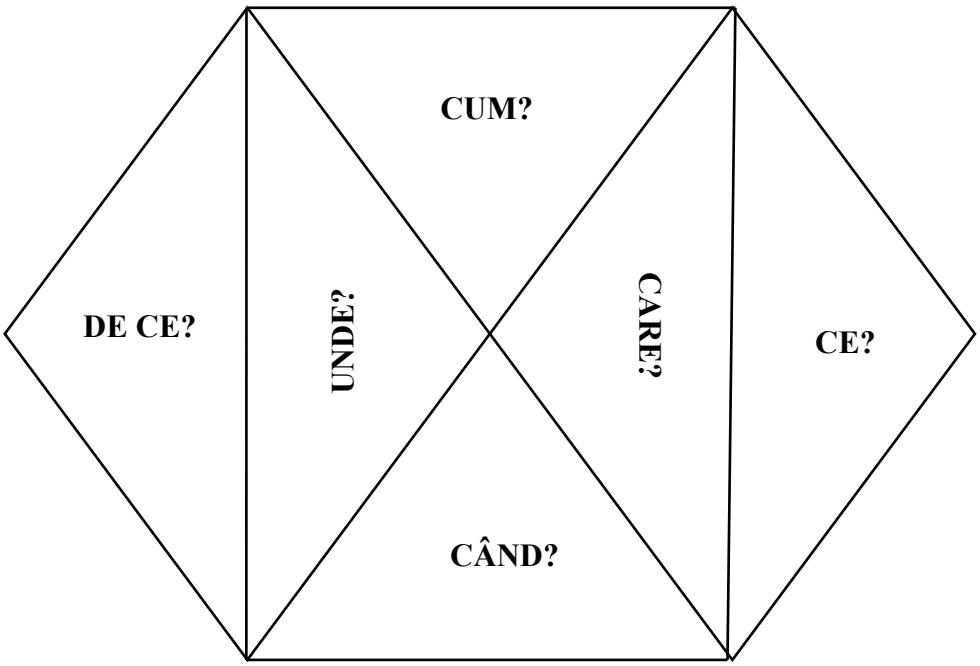
https://drive.google.com/file/d/1vy864AjfgRhFfGkKQXE5xTp0qZshKeKT/view?usp=sharing

În etapa de explorare este aplicată **Metoda Hexagonului**, prin care elevii răspund la întrebările:

- Ce este poluarea?

- Care sunt tipurile de poluare?
- Unde se manifestă poluarea?
- Cum afectează poluarea apa, aerul, solul şi biodiversitatea?
- Cum poate fi redusă poluarea?
- De ce apare poluarea?

Metoda facilitează organizarea logică a informaţiilor şi dezvoltarea gândirii critice prin identificarea relaţiilor dintre cauze, efecte şi soluţii.



Pentru aprofundarea conţinuturilor referitoare la poluarea aerului, apei şi solului este utilizată **metoda Explozia stelară** (Anexa 2), prin intermediul unor fişe specifice fiecărui tip de poluare. Organizându-se în echipe, elevii formulează şi răspund la întrebări privind sursele de poluare, substanţele poluante, efectele asupra sănătăţii şi mediului, traseul poluanţilor în natură şi măsurile de prevenire. Rezultatele sunt valorificate prin studii de caz şi activităţi de investigaţie, în cadrul cărora elevii formulează concluzii şi propun soluţii pentru protejarea mediului.

Anexa 2

Explozia stelară – poluarea aerului
https://docs.google.com/document/d/14BvbtUTWamjSarswrTK2pcBflFfH1uYx/edit?usp=sharing&ouid=116300644431826311247&rtpof=true&sd=true

Explozia stelară – poluarea apei
https://docs.google.com/document/d/1GqVmgr4Zvb6w6NrPoSrUoTm1YGFIXRrm/edit?usp=sharing&ouid=116300644431826311247&rtpof=true&sd=true

Explozia stelară – poluarea solului
https://docs.google.com/document/d/1H7c6DoMMtdF4fUD4BWsxceBkExB2DWq7/edit?usp=sharing&ouid=116300644431826311247&rtpof=true&sd=true

Technology

Componenta **Technology** valorifică tehnologia digitală ca instrument de investigare, colaborare şi evaluare. Elevii utilizează prezentările multimedia pentru explorarea

conţinuturilor, accesează resurse digitale şi participă la activităţi interactive prin intermediul aplicaţiei **Kahoot**, utilizată pentru consolidarea şi evaluarea cunoştinţelor. Platformele digitale facilitează feedback-ul imediat şi stimulează participarea activă la procesul de învăţare.

https://create.kahoot.it/details/poluarea-aerului/c6b49e04-0d10-4a8f-aefb-ad9144c87786?drawer=
https://create.kahoot.it/my-library/kahoots/4286f0ca-111c-424a-a211-62146a0d95d1
https://create.kahoot.it/my-library/kahoots/4286f0ca-111c-424a-a211-62146a0d95d1

Engineering

Componenta **Engineering** îi implică pe elevi în identificarea şi proiectarea unor soluţii pentru reducerea poluării.

Pornind de la problemele identificate, elevii completează fişa **„Soarele soluţiilor pentru reducerea poluării”** (Anexa 3), înscriind pe fiecare rază măsuri concrete de protejare a mediului. Activitatea se desfăşoară sub forma unei competiţii între echipe, câştigând echipa care identifică şi argumentează cel mai mare număr de soluţii corecte, aplicabile şi inovatoare.

Anexa 3 „Soarele soluţiilor pentru reducerea poluării”

https://drive.google.com/file/d/1uFEaPygv2nhqUwyottaZ55EP376AfdyH/view?usp=sharing



Componenta Engineering îi implică pe elevi în procesul de proiectare şi realizare a unor soluţii sustenabile pentru reducerea poluării. Pornind de la problemele identificate în urma investigaţiilor, elevii lucrează în echipe pentru a analiza diferite alternative, aleg soluţia considerată cea mai eficientă şi proiectează un model care răspunde provocării propuse.

Elevii completează înainte de realizarea machetei:

1. Problema identificată: .....
2. Soluţia propusă: .....
3. Materiale utilizate: .....
4. De ce am ales această soluţie? .....
5. Cum reduce poluarea? .....
6. Cum poate fi aplicată în comunitatea noastră? .....

Utilizând materiale reciclabile şi reutilizabile, aceştia realizează machete reprezentând sisteme de colectare selectivă, spaţii verzi, zone de reciclare, grădini urbane sau alte amenajări care contribuie la diminuarea impactului poluării asupra mediului. Fiecare echipă îşi prezintă proiectul, argumentează alegerea soluţiei şi explică modul în care aceasta poate fi aplicată în viaţa reală pentru protejarea mediului şi promovarea

dezvoltării durabile. Activitatea dezvoltă gândirea inginerească, creativitatea, colaborarea și capacitatea de rezolvare a problemelor prin aplicarea practică a cunoștințelor dobândite.

Arts

Componenta **Arts** stimulează exprimarea creativă, comunicarea și sensibilizarea elevilor față de problemele de mediu prin utilizarea limbajului verbal și vizual.

Pornind de la informațiile dobândite în etapa de investigare, elevii redactează un text argumentativ cu tema „**Protejarea mediului – responsabilitatea fiecăruia dintre noi**" (Anexa 4), formulând un punct de vedere susținut prin argumente bazate pe dovezi și exemple relevante, utilizând un vocabular specific domeniului ecologic.

Anexa 4

Text argumentativ cu tema **„Protejarea mediului – responsabilitatea fiecăruia dintre noi"**

https://drive.google.com/file/d/12CO6cKunPmOxCNmTiVQNcJL9AqOsbVKO/view?usp=sharing

În continuarea activității, elevii concep și realizează sloganuri, mesaje persuasive, afișe, desene, pliante și alte materiale vizuale destinate unei campanii de informare și conștientizare privind protejarea mediului. În elaborarea acestora sunt încurajați să utilizeze elemente de design, culoare, simboluri și tehnici grafice care să transmită un mesaj clar și convingător către publicul-țintă.

Produsele sunt reunite într-o expoziție tematică intitulată „Împreună pentru un mediu curat!", organizată prin metoda Turul galeriei. Elevii prezintă și argumentează soluțiile propuse, analizează produsele colegilor, oferă feedback constructiv și reflectează asupra impactului pe care comunicarea vizuală și mesajele persuasive îl pot avea în schimbarea comportamentelor față de mediu. Activitatea dezvoltă creativitatea, spiritul estetic, competențele de comunicare și colaborare, precum și capacitatea de a utiliza arta ca mijloc de promovare a valorilor dezvoltării durabile.

Mathematics

Componenta **Mathematics** dezvoltă competențele elevilor de analiză, interpretare și reprezentare a datelor, utilizând informații cantitative și reprezentări grafice pentru înțelegerea fenomenului poluării și fundamentarea unor soluții bazate pe dovezi.

Activitatea debutează prin analiza **Anexei 5** – Regiuni afectate de diferite forme de poluare, unde elevii identifică pe hartă zone geografice afectate de poluarea aerului, apei și solului, localizează regiunile corespunzătoare și stabilesc relații între caracteristicile geografice, activitățile antropice și tipurile de poluare predominante.

Anexa 5

Regiuni ale lumii afectate de diferite forme de poluare

https://drive.google.com/file/d/1VLfoJ1GC7zkysq7gh9GCgcZdgYLgFK7C/view?usp=sharing

În continuare, utilizând **Anexa 6** – Analiza datelor privind calitatea aerului în județul Arad, elevii investighează un set de date inspirat din structura indicatorilor monitorizați de stațiile automate de supraveghere a calității aerului. Analizând tabelul, graficul comparativ și harta amplasării stațiilor de monitorizare, aceștia compară valorile principalilor poluanți (PM10, PM2.5 și NO_2), identifică diferențe și tendințe și stabilesc relații între intensitatea traficului, activitățile umane și nivelul poluării.

Pe baza informațiilor analizate, elevii efectuează calcule matematice (diferențe, medii aritmetice și comparații între valori), interpretează grafice și reprezentări cartografice, formulează concluzii argumentate și propun măsuri pentru reducerea poluării la nivel

local şi regional. Rezultatele sunt prezentate şi discutate în echipe, fiind utilizate ca suport pentru argumentarea soluţiilor propuse în cadrul activităţilor STEAM.

Anexa 6

Analiza datelor privind calitatea aerului în judeţul Arad

https://drive.google.com/file/d/1V-ZKoV2xWRH_A5q_WF5l-9-6rsKcOPgH/view?usp=sharing

Prin această activitate, elevii îşi dezvoltă competenţele de analiză şi interpretare a datelor, gândirea logică şi critică, capacitatea de a utiliza informaţii statistice şi reprezentări cartografice în rezolvarea unor probleme reale de mediu, consolidând caracterul aplicativ şi interdisciplinar al abordării STEAM.

Prin integrarea componentelor Science, Technology, Engineering, Arts şi Mathematics, proiectul transformă elevii din simpli receptori ai informaţiei în investigatori, creatori şi promotori ai schimbării, oferindu-le oportunitatea de a aplica cunoştinţele dobândite în contexte autentice şi de a dezvolta competenţe esenţiale pentru secolul XXI: gândirea critică, creativitatea, colaborarea, comunicarea şi rezolvarea de probleme. Abordarea STEAM contribuie astfel la formarea unui comportament responsabil faţă de mediu şi la conştientizarea rolului pe care fiecare persoană îl are în construirea unei comunităţi sustenabile.

METODE

Brainstorming; Harta conceptuală; Metoda Hexagonului; Explozia stelară; Studiul de caz; Investigaţia; Analiza şi interpretarea hărţilor tematice; Analiza şi interpretarea tabelelor, graficelor şi datelor statistice; Învăţarea bazată pe proiect (**Project-Based Learning – PBL**); Design Thinking (identificarea problemei, generarea de idei, proiectarea şi prezentarea soluţiilor); Lucrul colaborativ în echipe; Turul galeriei; Reflecţia şi autoevaluarea; Evaluare interactivă prin **Kahoot**.

RESURSE

Materiale curriculare şi didactice:

- programa şcolară şi manualul de Biologie;
- prezentări PowerPoint privind tipurile de poluare;
- fişe de activitate (Anexele 1–6);
- hărţi tematice şi planşe;
- tabele, grafice şi date statistice;
- imagini şi materiale video tematice.

Resurse digitale: calculator/laptop; videoproiector; tablă interactivă; Kahoot (evaluare interactivă); aplicaţii pentru realizarea prezentărilor digitale.

Materiale pentru activităţi practice: carton color; hârtie A3/A4; markere; creioane colorate; foarfecă; lipici; materiale reciclabile (PET-uri, carton, hârtie, dopuri, capace, ambalaje etc.); materiale pentru realizarea machetelor, afişelor şi pliantelor.

Resurse informaţionale

- rapoarte şi materiale privind protecţia mediului;
- date privind monitorizarea calităţii aerului şi poluarea în judeţul Arad (utilizate în scop educaţional);
- hărţi geografice şi reprezentări cartografice;

- surse bibliografice şi resurse online dedicate educaţiei pentru mediu şi dezvoltării durabile.

REZULTATE

În urma implementării activităţilor STEAM, elevii:

- identifică şi explică principalele tipuri de poluare, analizând cauzele şi efectele acestora asupra aerului, apei, solului şi biodiversităţii;
- investighează probleme reale de mediu, formulează ipoteze şi utilizează metode ştiinţifice pentru interpretarea fenomenelor studiate;
- utilizează instrumente digitale pentru documentare, colaborare, evaluare şi prezentarea rezultatelor, dezvoltând competenţe specifice componentei **Technology**;
- interpretează hărţi tematice, grafice, tabele şi date statistice privind calitatea mediului, efectuând calcule, comparaţii şi formulând concluzii argumentate pe baza dovezilor (**Mathematics**);
- proiectează şi realizează soluţii sustenabile pentru reducerea poluării, utilizând materiale reciclabile şi aplicând etapele procesului de proiectare inginerească (**Engineering**);
- redactează texte argumentative şi creează sloganuri, afişe, pliante şi alte materiale de informare, valorificând creativ limbajul verbal şi vizual (**Arts**);
- comunică eficient, colaborează în echipă, argumentează propriile opinii şi oferă feedback constructiv în cadrul activităţilor de reflecţie şi al **Turului galeriei**;
- dezvoltă gândirea critică, creativitatea, capacitatea de rezolvare a problemelor şi competenţele de luare a deciziilor în contexte autentice;
- conştientizează importanţa protejării mediului şi adoptă comportamente responsabile, devenind promotori ai dezvoltării durabile în şcoală şi în comunitate.

Produse finale

- **Anexa 1** – Fişă de brainstorming şi hartă conceptuală;
- **Anexa 2** – Fişe „Explozia stelară" pentru poluarea aerului, apei şi solului;
- **Anexa 3** – Text argumentativ şi sloganuri pentru campania de conştientizare;
- **Anexa 4** – „Soarele soluţiilor pentru reducerea poluării";
- **Anexa 5** – Fişă de analiză a regiunilor lumii afectate de diferite forme de poluare;
- **Anexa 6** – Fişă STEAM de analiză a datelor privind calitatea aerului în judeţul Arad;
- machete realizate din materiale reciclabile;
- afişe, pliante şi desene tematice;
- portofoliul echipei şi expoziţia **„Împreună pentru un mediu curat!"**.

Viața copacilor depinde de mine

Durata: 120min.

COMPETENȚE

Competențe generale:

1.Adoptarea atitudinilor pozitive faţă de sine şi a unui stil de viaţă sănătos şi echilibrat

Competențe specifice:

- Autoevaluarea stilului de viaţă sănătos în raport cu mediul de viaţă;
- Luarea deciziilor sigure şi sănătoase pentru prevenirea situaţiilor cu potenţial de risc sau de criză.

2. Relaţionarea armonioasă cu ceilalţi în contexte şcolare şi extraşcolare

Competențe specifice:

- Recunoaşterea unei varietăţi de emoţii trăite în raport cu sine şi cu ceilalţi;
- Manifestarea unor forme simple de autocontrol şi autoreglare.

OBIECTIVE

La finalul activităţii, **elevii vor trebui**:

- să identifice conceptele şi criteriile legate de sustenabilitate;
- să înțeleagă modul în care alegerile personale au efect asupra întregii societăţi;
- să înțeleagă efectul pe care îl au alegerile personale asupra mediului înconjurător, asupra vieţii altora, acum şi în viitor.

METODE

abordare euristică, joc de rol, metoda pălăriilor gânditoare, brainstorming, activitate practică

RESURSE

- puieţi pentru plantare; unelte de grădinărit (lopeţi, mănuşi, stropitori);
- cartoane colorate şi materiale pentru lucru în echipă; pălării colorate pentru metoda Pălăriilor gânditoare; acuarele, pensule, markere;
- fişe de lucru şi fişe de feedback; tabletă/videoproiector pentru prezentarea materialului video; fragment din povestea **„Bradul”** de Hans Christian Andersen; spaţiu exterior (seră, grădină sau curtea şcolii).

DESCRIERE

Etape în desfăşurarea activităţii (180 minute):

- *Spargerea gheţii* - elevii sunt solicitaţi să completeze rapid următoarea frază: Dacă aş fi un copac, aş fi….., pentru că……..(10 min.)
- Profesorul citeşte un fragment din povestea „Bradul" de Hans Christian Andersen. Se va reliefa comportamentul oamenilor faţă de brăduţ. Se foloseşte un mic fragment: https://www.youtube.com/watch?v=hPvQXUC12CM (10 min.)
- Întrebări: În cât timp credeţi că a ars brăduţul? În cât timp creşte un brad/copac? (10 min.)
- *Joc de rol*: elevii sunt solicitaţi să-şi imagineze un dialog între brad şi copii, să-şi exprime gândurile şi sentimentele în ipostaze diferite. (20 min.)
- *Activitate practică*: observarea copacilor în stadii diferite de dezvoltare. (10 min.)
- Concluzia: deşi lemnul este o resursă regenerabilă, este nevoie de mult timp pentru obţinerea maturităţii copacului.
- *Activitate practică*: plantarea pomişorilor/puieţilor (60 min.)
- Brainstorming: solicitarea de a găsi cât mai multe soluţii pentru salvarea copacilor. (15 min.) Se selectează prin vot răspunsurile considerate a fi aplicabile. (5 min.)
- *În partea a doua a activităţii, elevii participă la un brainstorming pentru identificarea soluţiilor de reducere a consumului de lemn şi utilizează metoda Pălăriilor gânditoare pentru a analiza problema din perspective diferite. Activitatea se încheie cu o sesiune de reflecţie şi feedback, în cadrul căreia elevii identifică modalităţi prin care pot contribui, prin propriul comportament, la protejarea pădurilor şi la promovarea unui stil de viaţă sustenabil.*: pălăria albă (date legate de problema reducerii consumului de lemn, a defrişărilor), galbenă (gândire pozitivă, conştientizarea beneficiilor), neagră (cumulează aspectele negative, relevă punctele slabe), verde (susţine modalitatea de a gândi liber). (20 min.)
- *Feedback*: fişe (20 min.)

REZULTATE

- Creşterea nivelului de conştientizare privind importanţa arborilor şi a pădurilor pentru protecţia mediului;
- Dezvoltarea competenţelor ecologice şi civice ale elevilor;
- Formarea unor atitudini responsabile privind consumul de hârtie şi produse din lemn;
- Dezvoltarea spiritului de echipă, a empatiei şi a comunicării;
- Dezvoltarea gândirii critice şi a capacităţii de identificare a soluţiilor pentru protejarea mediului;
- Plantarea şi îngrijirea puieţilor, contribuind la îmbunătăţirea spaţiului verde al şcolii;
- Identificarea produselor de uz curent care pot fi reciclate pentru reducerea consumului de lemn.
- Estimarea consumului personal de produse din hârtie şi identificarea unor soluţii practice pentru diminuarea acestuia.

CUM FOLOSIM EFICIENT APA ÎN GOSPODĂRIE?



Apa în viaţa de zi cu zi

SCOPUL

Dezvoltarea conştientizării rolului esenţial al apei în viaţa de zi cu zi şi formarea unui comportament responsabil privind utilizarea eficientă a resurselor de apă, prin identificarea principalelor activităţi casnice în care aceasta este utilizată şi recunoaşterea situaţiilor de consum responsabil şi de risipă.

DESCRIEREA

Activitatea începe printr-o discuţie ghidată, pornind de la întrebarea: „Unde folosim apa acasă?”**.** Elevii sunt încurajaţi să ofere exemple din viaţa de zi cu zi, observând activităţile în care apa este folosită în gospodărie: igienă, bucătărie, curăţenie, spălarea hainelor, udarea plantelor şi consumul pentru băut.

Profesorul notează răspunsurile elevilor pe tablă şi le grupează pe categorii, pentru ca elevii să înţeleagă mai clar cât de prezentă este apa în viaţa de zi cu zi. Se discută apoi despre diferenţa dintre folosirea necesară a apei **şi** risipa de apă, prin exemple concrete: robinet lăsat deschis, duşuri foarte lungi, spălatul vaselor sub jet continuu, folosirea maşinii de spălat când nu este plină sau udarea plantelor în momente nepotrivite ale zilei.

În continuarea activităţii, elevii devin „Detectivii apei”**.** Ei primesc misiunea de a observa modul în care apa este folosită în propria gospodărie şi de a identifica situaţiile în care aceasta este consumată responsabil sau risipită. Pentru această etapă se utilizează chestionarul privind folosirea apei în gospodărie, care îi ajută pe elevi să investigheze obiceiurile familiei legate de consumul apei.

Elevii vor completa chestionarul urmărind aspecte precum: oprirea robinetului în timpul periajului dinţilor, durata duşului, modul de spălare a vaselor, folosirea maşinii de spălat, repararea robinetelor care picură, colectarea apei de ploaie sau refolosirea apei pentru plante.

Prin rolul de detectivi ai apei**,** elevii nu doar răspund la întrebări, ci observă, analizează şi formulează concluzii. Ei identifică obiceiurile bune existente în familie, dar şi

comportamentele care pot fi îmbunătăţite. Activitatea se încheie cu formularea unor soluţii simple pentru folosirea eficientă a apei în gospodărie.

METODE

conversaţia, brainstormingul, explicaţia, învăţarea prin exemple concrete, observaţia dirijată, problematizarea

RESURSE

tablă, markere, imagini despre consumul apei în gospodărie, fişă de lucru, coli A4, creioane colorate, eventual videoproiector pentru prezentarea unor imagini sugestive.

REZULTATE

Elevii identifică principalele activităţi casnice în care se foloseşte apa, înţeleg rolul apei în viaţa de zi cu zi şi conştientizează faptul că apa este o resursă esenţială, dar limitată, care trebuie protejată. Elevii formulează soluţii simple pentru folosirea responsabilă a apei în gospodărie.

CÂTĂ APĂ CONSUMI?

SCOPUL

Formarea deprinderii de a observa, estima şi calcula consumul aproximativ de apă în activităţi casnice obişnuite. Activitatea urmăreşte dezvoltarea responsabilităţii faţă de folosirea apei şi înţelegerea faptului că gesturile zilnice influenţează consumul total al unei gospodării.

DESCRIEREA

Activitatea porneşte de la rezultatele obţinute în chestionarul privind folosirea apei în gospodărie şi de la observaţiile realizate de elevi în rolul de „Detectivii apei". Elevii discută despre activităţile casnice în care se consumă frecvent apă şi încearcă să identifice unde pot apărea cele mai mari pierderi. Profesorul le explică faptul că, pentru a economisi apa, este important mai întâi să observăm cum o folosim şi să estimăm cantitatea consumată. Elevii aleg câteva activităţi obişnuite din gospodărie: spălatul pe mâini, spălatul pe dinţi, duşul, spălatul vaselor, udarea plantelor şi spălatul rufelor. Pentru fiecare activitate, ei notează de câte ori se realizează într-o zi sau într-o săptămână şi estimează consumul aproximativ de apă. Datele sunt completate într-un tabel de observaţie. După completarea tabelului, elevii compară activităţile şi discută unde se consumă cel mai multă apă, unde se poate reduce risipa şi ce soluţii pot fi aplicate în familie.

METODE

exerciţiul, observaţia, calculul estimativ, conversaţia, analiza datelor, reflecţia personală

RESURSE

fişă de lucru, chestionar, Anexele 22, 23,24, creioane, tabel de observaţie, calculator simplu, tablă, markere

REZULTATE

Elevii înţeleg că obiceiurile mici pot influenţa consumul total de apă dintr-o gospodărie. Ei învaţă să observe, să estimeze, să compare şi să formuleze concluzii privind consumul responsabil de apă.

ANEXA 22

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

ANEXA

FIȘĂ DE OBSERVARE – CONSUMUL APEI

Privește imaginile, observă și răspunde la întrebări!

Nume: _____ Data: _____

1 Cum ar fi viața fără apă?

Privește imaginile și scrie câteva idei despre ce s-ar întâmpla dacă nu ar exista apă.



Fără apă, nu am avea ce bea.



Plantele se usucă și mor.



Nu am putea găti sau avea apă pentru igienă.



Râurile, lacurile și mările ar dispărea.



Animalele ar suferi și ar muri.



Viața pe Pământ ar fi în pericol.

.....
.....
.....

2 Unde folosim cea mai multă apă acasă?



Privește imaginile și numește activitățile în care folosim apă.
Apoi, ordonează-le de la cea mai mare consumatoare de apă (1) la cea mai mică (9).



1. Duș / Baie



2. Spălat rufe



3. Spălat vase



4. Băut



5. Gătit



6. Toaleta (WC)



7. Spălat pe mâini



8. Curățenie în casă



9. Udatul plantelor

Tu unde crezi că se consumă cea mai multă apă acasă? _____

ANEXA 23

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

ANEXA

SCH – Sowing Change

Chestionar – Cum folosim apa în gospodărie?

Date generale:

- Nume și prenume: _____
- Clasa: _____ • Vârsta: _____

1 De unde bei cel mai des apă?

- ☐ apă de la robinet
- ☐ apă îmbuteliată
- ☐ alte surse: _____

2 De câte ori te speli pe dinți pe zi?

- ☐ O dată
- ☐ De două ori
- ☐ De mai multe ori
- ☐ Nu zilnic

3 La spălatul pe dinți, lași robinetul deschis?

- ☐ Da, tot timpul
- ☐ Uneori
- ☐ Nu, închid apa cât mă spăl

4 Când faci duș:

- ☐ Petrec mai puțin de 5 minute
- ☐ Între 5–10 minute
- ☐ Peste 10 minute

5 Preferi:

- ☐ Duș
- ☐ Baie în cadă

6 Lași apa să curgă în timp ce speli vasele?

- ☐ Da, întotdeauna
- ☐ Uneori
- ☐ Nu, folosesc un lighean sau opresc apa

7 Știi câți litri de apă se consumă la un duș de 10 minute?

- ☐ Mai puțin de 20 litri
- ☐ Aproximativ 50 litri
- ☐ Peste 100 litri
- ☐ Nu știu

8 Ai observat în gospodăria ta robinete care picură sau instalații care pierd apă?

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Nu știu / Nu am fost atent

9 Udarea grădinii/curții se face :

- ☐ cu furtul
- ☐ cu sistem de irigare
- ☐ cu apă colectată special (apă de ploaie)
- ☐ nu am grădină/curte

10 Consideri că în gospodăria ta consumul de apă este:

- ☐ moderat
- ☐ excesiv
- ☐ nu sunt sigur/ă

11 Ai fost învățat/ă de părinți sau la școală cum să economisești apa?

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Parțial

12 Crezi că este important să economisim apa?

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Nu m-am gândit

13 Ce poți face tu personal pentru a evita risipa de apă?
(Bifează tot ce ți se potrivește)

- ☐ Închid robinetul când mă spăl pe dinți
- ☐ Fac dușuri scurte
- ☐ Repar robinetele care picură
- ☐ Spăl vasele eficient
- ☐ Vorbesc cu familia despre economisirea apei
- ☐ Altceva: _____

14 De ce crezi că este important să nu risipim apa?

_____
_____
_____

15 Ce ai învățat completând acest chestionar?

_____
_____
_____

Mulțumim pentru răspunsurile tale!
Fiecare picătură contează!

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

ANEXA

FIȘĂ DE LUCRU – PE ECHIPE

CONSUMUL APEI ÎN GOSPODĂRIE

Observăm. Calculăm. Economisim. Protejăm apa!

Date generale:
Nume echipă: _____ Clasa: _____ Vârsta: _____

MISIUNE: Investigați cum este folosită apa în gospodărie!
Răspundeți la întrebări, observați, calculați și propuneți soluții pentru a proteja fiecare picătură!

1 UNDE FOLOSIM APA?

Bifați activitățile în care folosiți apă acasă.

	DA	NU
Spălatul pe mâini	☐	☐
Spălatul pe dinți	☐	☐
Dușul / Baia	☐	☐
Spălatul vaselor	☐	☐
Spălatul rufelor	☐	☐
Udarea plantelor	☐	☐
Băutul apei	☐	☐
Curățenia în casă	☐	☐

2 DETECTIVII APEI

Răspundeți la întrebări.

1. Acasă, folosim cel mai des apa pentru: _____
2. O situație în care apa se poate risipi este: _____
3. O soluție pentru a economisi apa este: _____

3 CALCULĂM CONSUMUL DE APĂ

Completați tabelul de observație, estimând consumul aproximativ.

Activitatea	De câte ori se face pe zi / săptămână?	Consum estimativ o utilizare (litri)	Consum total zilnic (litri)	Unde poate apărea risipa?	Soluție de economisire
Spălatul pe mâini					
Spălatul pe dinți					
Dușul					
Spălatul vaselor					
Spălatul rufelor					
Udarea plantelor					

FIECARE PICĂTURĂ CONTEAZĂ!

4 AȘA DA / AȘA NU

Scrie în coloana potrivită.

AȘA DA (folosim responsabil)	AȘA NU (risipim apa)

- Las robinetul deschis când mă spăl pe dinți.
- Închid robinetul când nu am nevoie de apă.
- Fac dușuri foarte lungi.
- Repar robinetul care picură.
- Pornesc mașina de spălat doar când este plină.
- Spăl vasele sub jet continuu de apă.
- Folosesc apa de ploaie pentru plante.
- Ud plantele dimineața sau seara.

5 GĂSEȘTE SOLUȚIA POTRIVITĂ

Unește situația cu soluția corectă.

Robinetul curge în timp ce mă spăl pe dinți.	A. Pornesc mașina doar când este plină.
Mașina de spălat are doar câteva haine.	B. Închid robinetul.
Plantele trebuie udate vara.	C. Îl reparăm cât mai repede.
Robinetul picură.	D. Le ud dimineața sau seara.

6 ALEGE VARIANTA CORECTĂ!

Încercuiește răspunsul corect.

1. Pentru a economisi apă când mă spăl pe dinți, trebuie să:
   a) las robinetul deschis b) închid robinetul c) folosesc multă apă
2. Mașina de spălat rufe se folosește eficient atunci când:
   a) este aproape goală b) este plină c) are doar o haină
3. Plantele se udă cel mai bine:
   a) la prânz b) dimineața sau seara c) oricând, cu multă apă
4. Un robinet care picură trebuie:
   a) ignorat b) reparat c) lăsat așa

7 TREI REGULI PENTRU ECONOMISIREA APEI

1. _____
2. _____
3. _____

8 PROMISIUNEA MEA

De azi, voi economisi apa prin _____

9 CONCLUZIE

Apa este importantă deoarece _____
Pentru a proteja apa, eu pot _____

FIECARE PICĂTURĂ CONTEAZĂ!

Economia circulară – de la deșeu la resursă

Activitatea: 5 vieţi pentru un borcan

Durata: 50 minute

SCOPUL

Conştientizarea importanţei reutilizării obiectelor în vederea reducerii deşeurilor şi înţelegerii principiilor economiei circulare prin identificarea unor modalităţi creative de reutilizare a unui borcan din sticlă.

OBIECTIVE

La finalul activității, elevii vor fi capabili să:

- explice diferența dintre reutilizare și reciclare;
- descrie principiile de bază ale economiei circulare;
- identifice cel puțin cinci modalități de reutilizare a unui borcan;
- propună soluții creative pentru reducerea cantității de deșeuri din gospodărie;
- colaboreze în echipă pentru realizarea unei soluții practice de reutilizare.

DESCRIEREA

1. Captarea atenţiei (5 minute)
Profesorul prezintă un borcan gol şi adresează întrebarea:
„Câte vieţi poate avea acest borcan înainte de a ajunge la containerul pentru reciclare?”
Elevii formulează răspunsuri şi notează ideile pe tablă.

2. Explorarea conceptului (10 minute)
Profesorul prezintă pe scurt principiile economiei circulare şi explică diferenţa dintre:
reutilizare;
reparare;
reciclare.
Se discută de ce reutilizarea este preferabilă reciclării atunci când obiectul poate fi folosit în continuare.

De ce un borcan?
În economia circulară, un obiect nu devine deşeu imediat după prima utilizare. El poate avea mai multe „vieţi”, fiind reutilizat în mod creativ şi responsabil. Un simplu borcan de sticlă este un exemplu excelent: înainte de a fi reciclat, poate fi folosit de nenumărate ori pentru depozitare, grădinărit, organizare, proiecte creative sau experimente şcolare.
Prin reutilizare:

- economisim energie şi materii prime;
- reducem cantitatea de deşeuri;
- evităm cumpărarea unor produse noi;

- contribuim la protejarea mediului.

Reciclează doar atunci când nu mai poate fi reutilizat!

3. Activitatea practică (20 minute)
Elevii lucrează în echipe.
Fiecare echipă primește un borcan și are sarcina să găsească cât mai multe utilizări.
Exemple:
recipient pentru alimente;
ghiveci;
vază;
suport pentru creioane;
recipient pentru șuruburi;
felinar;
mini-seră;
salată în borcan;
suport pentru lumânări;
experiment STEAM.
Fiecare echipă alege o idee și o realizează.
4. Prezentarea produselor (5 minute)
Fiecare grup își prezintă creația și explică:
de ce a ales acea utilizare;
ce materiale a economisit;
ce impact pozitiv are asupra mediului.
5. Reflecție și evaluare (5 minute)
Discuție ghidată:
Ce ați învățat astăzi?
Care dintre idei poate fi aplicată acasă?
Ce alte obiecte pot avea mai multe vieți?

METODE
conversația euristică; brainstorming; învățarea prin descoperire; învățarea prin proiect;

RESURSE
borcane curate de diferite dimensiuni; markere; hârtie colorată; lipici; foarfecă; materiale reciclabile;plante aromatice sau flori (opțional); fișa de lucru; acces la internet (opțional). Elementele grafice generate cu ajutorul ChatGPT (OpenAI) au fost selectate și adaptate de autor în scop educațional.

5 VIEȚI PENTRU UN BORCAN



1 ORGANIZARE

- Creioane și pixuri
- Capace și nasturi
- Condimente și ingrediente uscate

BENEFICIU PENTRU MEDIU
Reducem risipa și refolosim resursele pe care le avem deja.



2 GHIVECI

- Plante aromatice
- Suculente și cactuși
- Răsaduri pentru grădină

BENEFICIU PENTRU MEDIU
Prelungim viața materialelor și aducem mai mult verde în jurul nostru.





3 LUNCH BOX ZERO WASTE

- Salate la pachet
- Iaurt cu fructe și cereale
- Supă sau paste reci

BENEFICIU PENTRU MEDIU
Evităm ambalajele de unică folosință și reducem deșeurile zilnice.



4 DECORAȚIUNE

- Suport pentru lumânări
- Vază pentru flori
- Felinar decorativ

BENEFICIU PENTRU MEDIU
Refolosim creativ și reducem cererea pentru produse noi.



5 EXPERIMENT STEAM

- Vulcan în miniatură
- Copii aparent
- Observarea plantelor
- Ciclul apei în borcan

BENEFICIU PENTRU MEDIU
Încurajăm curiozitatea și învățarea prin experimente care nu poluează.

Gândeşte circular!

Priveşte obiectele din jurul tău.

Completează tabelul.

Obiect	**Cum îl folosesc acum?**	**Ce altă utilizare îi pot da?**	**Cât timp îi pot prelungi viaţa?**
Borcan			
Tricou			
Cutie de carton			
Sticlă PET			
Borcan de iaurt			

Provocarea clasei

„10 obiecte – 50 de vieţi noi”

Lucraţi în echipe.

Alegeţi 10 obiecte care ajung frecvent la gunoi şi găsiţi câte 5 modalităţi prin care fiecare poate fi reutilizat.

La final, realizaţi un afiş sau un infografic şi votaţi cele mai ingenioase idei.

Misterul orașului îngropat în gunoaie

Tema

Colectarea selectivă – fiecare alegere contează!

Durata: 120min

SCOPUL

Dezvoltarea responsabilității față de mediu prin înțelegerea importanței colectării selective și formarea unor comportamente ecologice aplicabile în viața de zi cu zi.

OBIECTIVE

La finalul activității elevii vor fi capabili să:

- explice de ce este importantă colectarea selectivă;
- recunoască principalele tipuri de deșeuri și recipientele potrivite;
- analizeze impactul deșeurilor asupra mediului;
- colaboreze pentru rezolvarea unor provocări;
- propună soluții pentru reducerea cantității de deșeuri.

DESCRIERE

Povestea de început (5-7 minute)
Misterul Orașului Îngropat în Gunoaie
Profesorul intră în clasă cu o cutie mare plină de obiecte (PET, cutie de suc, hârtie, banană, doză, baterie, borcan etc.).
Le spune:
"Noaptea trecută am primit o scrisoare misterioasă..." (Vezi Anexa 1)
Profesorul întreabă:
Ce s-ar întâmpla dacă toate deșeurile ar ajunge într-un singur loc?
Cine ar avea de suferit?
Credeți că un singur om poate schimba ceva?
Se formează echipe.

Provocarea
Fiecare elev primește o legitimație de **„Detectiv al Reciclării”** *(Anexa 2)* și este invitată să accepte misiunea de salvare a orașului. Pentru fiecare etapă, elevii rezolvă provocările propuse în **Misiunile Detectivilor Reciclării** *(Anexa 3)*.Ei trebuie să rezolve misiunile pentru a salva orașul.

Misiunea 1 – Cine sunt eu? (10 minute)
Elevii trebuie să sorteze obiectele
Se discută răspunsurile.

Scurtă explicație

Profesorul prezintă culorile recipientelor: (Anexa 4)
Albastru – hârtie și carton
Galben – plastic și metal
Verde – sticlă
Maro – biodegradabile
Negru/Gri – rezidual
Containere speciale – baterii, becuri, DEEE.

Misiunea 2 – Detectivii adevărului
Elevii decid dacă afirmațiile sunt adevărate sau false.

Misiunea 3– Detectivul Mediului
Elevii trebuie să identifice cinci obiecte din locuință care pot fi reciclate și să explice în ce recipient ar trebui colectate.

Misiunea Bonus – Cum salvăm orașul?
După ce au identificat principalele tipuri de deșeuri și au învățat regulile colectării selective, echipele primesc o ultimă provocare din partea lui **Verdino**:
„Ați reușit să readuceți ordine în coșurile de reciclare, dar orașul nu este încă salvat. Pentru ca oamenii să nu mai producă atât de multe deșeuri, am nevoie de ideile voastre. Puteți crea un plan de salvare?”
Fiecare echipă primește o coală A3 și realizează un poster cu titlul:
„5 lucruri pe care le putem face chiar de mâine pentru a salva orașul”
Elevii aleg și ilustrează cinci soluții concrete, de exemplu:

- folosim o sticlă reutilizabilă;
- colectăm selectiv deșeurile;
- refolosim obiectele înainte de a le arunca;
- cumpărăm doar ceea ce avem nevoie;
- evităm produsele din plastic de unică folosință;
- folosim sacoșe textile;
- compostăm resturile vegetale;
- participăm la acțiuni de ecologizare;
- explicăm și altora cum se reciclează corect.

La final, fiecare echipă își prezintă posterul, argumentând de ce consideră că soluțiile propuse sunt importante pentru protejarea mediului. Posterele pot fi expuse în clasă sau pe holul școlii, devenind o campanie de conștientizare realizată de elevi.
.

Profesorul pune o întrebare:
"Dacă fiecare elev ar recicla doar o sticlă pe zi timp de un an, câte sticle ar salva clasa?"
Elevii estimează.
Se calculează împreună.
Exemplu:
25 elevi × 365 zile = 9.125 PET-uri
Apoi:
"Dacă toate clasele din școală ar face la fel?"
Elevii realizează impactul.

Reflecție

Fiecare completează propozițiile:
Astăzi am aflat că...
Cel mai mult m-a surprins...
De mâine voi...

Evaluare
Se poate realiza prin:
✓ participare
✓ rezolvarea fișelor
✓ implicarea în echipă
✓ prezentarea posterului
✓ răspunsurile la provocări

METODE

Storytelling, conversație euristică, brainstorming, învățare prin joc, investigație
lucru pe echipe, joc de rol, reflecție

RESURSE

Anexele 25-28, imagini cu deșeuri, recipiente colorate (sau cutii etichetate), cartonașe cu diferite obiecte
fișe de lucru. Markere, coli A3, lipici, cronometru, videoclip scurt (opțional)

REZULTATE

Elevii:

- cunosc regulile colectării selective;
- identifică corect tipurile de deșeuri;
- conștientizează impactul asupra mediului;
- adoptă comportamente responsabile;
- transmit informațiile și altor persoane.

ANEXA 25


Salut!
Sunt Verdino,
spiriduşul care are grijă de natură.
Am nevoie urgentă de ajutorul vostru.
În această dimineață m-am trezit și am descoperit că toate coșurile de reciclare din oraș au dispărut.
Oamenii aruncă totul la grămadă.
Râurile încep să miroasă.
Animalele nu mai găsesc hrană.
Copacii sunt sufocați de plastic.
Dacă în următoarea oră nimeni nu reușește să readucă ordinea, orașul va deveni un munte uriaș de gunoaie.
Doar o echipă de Detectivi ai Reciclării poate salva orașul.
Credeți că voi sunteți acea echipă?
Verdino

ANEXA 26

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV



OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

DETECTIVII RECICLĂRII

LEGITIMAȚIE DE DETECTIV ECO

NUME: .....

PRENUME: .....

CLASA: .....

DATA INVESTIRII: .....

FOTO DETECTIV

OBSERVĂM. ÎNVĂȚĂM. RECICLĂM.
PENTRU UN VIITOR MAI CURAT!

ANEXA 27

Misiunea 1

Unde arunc?



Completează: alege recipientul potrivit pentru fiecare tip de deșeu.

Deșeu	Recipient
PET	_____
Ziar	_____
Borcan	_____
Doză aluminiu	_____
Coajă banană	_____
Bec	_____
Baterie	_____
Cutie carton	_____
Pahar iaurt	_____
Șervețel murdar	_____



Misiunea 2

Adevărat sau Fals

Bifează A (adevărat) sau F (fals).

1	Plasticul se degradează în câteva luni.	A	F
2	Sticla poate fi reciclată.	A	F
3	Bateriile merg la gunoiul menajer.	A	F
4	Hârtia murdară se reciclează întotdeauna.	A	F
5	Reciclarea economisește resurse naturale.	A	F



Misiunea 3

Detectivul Mediului



Privește în jurul tău.
Scrie 5 obiecte pe care le-ai putea recicla acasă.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

ANEXA 28

Culorile nu au fost alese întâmplător, ci pentru a fi ușor de recunoscut și asociate cu anumite materiale. N**u toate țările folosesc exact același cod de culori**. În România, sistemul este în mare parte armonizat cu cel european, dar pot exista mici diferențe între operatorii de salubritate.

Le poți explica astfel:

🟦 **Albastru – Hârtie și carton**

De ce albastru?

- Albastrul amintește de cer, de aer și de paginile albe pe care scriem.
- Este o culoare asociată cu informația, educația și comunicarea, domenii în care hârtia este folosită cel mai des.

🟨 **Galben – Plastic și metal**

De ce galben?

- Galbenul este o culoare foarte vizibilă și atrage imediat atenția.
- Plasticul și dozele sunt cele mai frecvente deșeuri aruncate greșit, iar recipientul galben trebuie să fie ușor de observat.

🟩 **Verde – Sticlă**

De ce verde?

- Multe sticle sunt verzi (de exemplu, cele pentru vin sau bere).
- Verdele este asociat cu natura și cu ideea de reutilizare, iar sticla poate fi reciclată aproape la infinit fără să-și piardă calitatea.

🟫 **Maro – Deșeuri biodegradabile**

De ce maro?

- Maroul este culoarea pământului, a frunzelor uscate și a compostului.
- Sugerează întoarcerea resturilor organice în natură.

⬛ **Gri sau negru – Deșeuri reziduale**

De ce gri sau negru?

- Aceste culori simbolizează ceea ce nu mai poate fi reciclat și ajunge la depozitul de deșeuri.

- Ele transmit ideea că aceste deșeuri reprezintă ultima opțiune și ar trebui să fie cât mai puține.

🔴 **Recipiente speciale – Baterii, becuri, DEEE**

De ce sunt diferite?

- Aceste deșeuri conțin substanțe periculoase și nu trebuie amestecate cu celelalte.
- Recipientele speciale atrag atenția asupra faptului că necesită o colectare separată.

„Dacă voi ați putea alege culorile pentru coșurile de reciclare, ați păstra aceleași culori? De ce?”

Elevii vor observa că:

- verdele se potrivește cu sticla și natura;
- maroul amintește de pământ și compost;
- galbenul este foarte vizibil;
- albastrul inspiră ordine și curățenie.

Astfel, înțeleg că alegerea culorilor nu este întâmplătoare, ci urmărește să facă reciclarea mai intuitivă și mai ușor de reținut.

Curiozitate

„Creierul nostru recunoaște culorile mult mai repede decât citește un text. De aceea, atunci când vezi de la distanță un container verde sau galben, știi aproape instantaneu ce ar trebui să pui în el. Culorile ne ajută să luăm decizii corecte în doar câteva secunde.”

SOLUL VIU – COMPOSTUL



ACTIVITATEA 1: CARE ESTE POVESTES SOLULUI?

SCOPUL

Elevii descoperă rolul solului în natură şi în viaţa oamenilor, înţelegând că sănătatea plantelor, a hranei şi a ecosistemelor depinde de calitatea stratului de pământ.

Lecţia urmăreşte formarea unei atitudini de protejare a solului şi cultivarea unei priviri mai atente asupra spaţiilor verzi din jurul şcolii şi al locuinţei.

DESCRIERE

Profesorul aduce în clasă două-trei mostre de sol: pământ de grădină, pământ nisipos, pământ de ghiveci sau sol adunat din curtea şcolii. Fără a oferi imediat explicaţii, îi invită pe elevi să privească, să miroasă şi să atingă uşor mostrele, folosind mănuşi sau beţişoare.

Discuţia porneşte de la întrebarea: „Dacă solul ar putea vorbi, ce ne-ar spune despre cum îl tratăm?”. Elevii formulează răspunsuri scurte, iar profesorul le organizează în jurul unor idei-cheie: hrană, apă, rădăcini, vieţuitoare, deşeuri, grădină, responsabilitate.
Clasa primeşte apoi rolul de „Cercetători ai pământului viu”. În echipe, elevii investighează mostrele de sol, utilizând fişa de lucru „Solul viu”. Ei observă şi notează culoarea, textura, umiditatea şi mirosul solului, precum şi elementele identificate – rădăcini, frunze, pietricele sau mici vieţuitoare. Prin sarcinile propuse în fişă, elevii descoperă rolul diferitelor componente ale solului şi identifică elementele caracteristice unui sol viu şi sănătos.
La final, fiecare echipă formulează o concluzie pornind de la enunţul „Solul este viu pentru că…”. Concluziile sunt discutate şi devin punctul de plecare pentru următoarea etapă: ce se întâmplă cu resturile organice ajunse în sol şi cum pot acestea fi transformate într-o resursă utilă?

METODE

observaţie senzorială, conversaţie ghidată, brainstorming, învăţare prin descoperire, lucru în echipă, reflecţie

RESURSE

mostre de sol, mănuşi, lupe, beţişoare, pahare transparente, etichete, fişe de observaţie, markere, coli A4, anexa 29

REZULTATE
Elevii privesc solul ca pe un mediu activ, nu ca pe un simplu suport. Ei înţeleg că un sol sănătos înseamnă plante mai viguroase, spaţii verzi mai bogate şi o comunitate mai atentă la natură.

ACTIVITATEA 2: RESTURI CU SUPER-PUTERI

SCOPUL

Elevii învaţă să recunoască resturile care se pot întoarce în natură prin compostare şi să le deosebească de deşeurile care trebuie colectate separat.

Activitatea dezvoltă obiceiul de a privi resturile vegetale ca resurse, nu ca gunoi inutil.

DESCRIERE

Profesorul pregătește cartonașe cu imagini sau denumiri de resturi: coji de mere, frunze uscate, iarbă tăiată, zaţ de cafea, hârtie simplă, coji de ouă, ambalaje lucioase, plastic, sticlă, metal, ulei sau resturi de carne.

Elevii lucrează în echipe şi primesc provocarea de a organiza cartonașele în trei zone: „Hrănește solul", „Se reciclează separat" şi „Nu are loc în compost". Fiecare alegere trebuie justificată printr-un argument simplu.

După sortare, clasa discută despre resturile care apar zilnic acasă sau la școală. Elevii identifică locurile unde acestea se pierd inutil: coşul de gunoi al clasei, bucătăria, curtea, grădina sau parcul.

Această etapă îi ajută să înţeleagă diferenţa dintre materia organică biodegradabilă şi deşeurile care nu trebuie introduse în compost.

Activitatea se încheie cu o regulă creată de elevi: „În compost punem doar ce natura poate descompune în siguranţă."

Hrănește solul	**Nu intră în compost**
coji de fructe şi legume	plastic, doze, sticlă
frunze uscate şi iarbă tăiată	baterii şi substanţe chimice
coji de ouă pisate	ulei şi grăsimi
zaţ de cafea, ceai fără plastic	carne, lactate, resturi foarte grase
hârtie simplă, carton neplastifiat	ambalaje lucioase sau colorate intens

METODE
joc de clasificare, argumentare, analiză, conversaţie, cooperare, reflecţie asupra propriilor obiceiuri

RESURSE
Anexa 30- fişă de lucru pentru clasificarea resturilor în cele trei categorii: „Hrăneşte solul”, „Se reciclează separat”, „Nu are loc în compost”;

REZULTATE
La final, fiecare echipă creează o mini-regulă pentru compost și o lipește pe un afiș comun intitulat „Codul compostului corect”.

ACTIVITATEA 3: BORCANUL CARE LUCREAZĂ

SCOPUL

Elevii observă cum materia organică începe să se transforme şi înţeleg că descompunerea are nevoie de aer, umiditate, resturi potrivite şi timp.

Mini-compostorul devine un mic laborator de clasă, urmărit printr-un jurnal de observaţii

DESCRIERE

Desfăşurarea activităţii

După ce au investigat caracteristicile unui sol viu şi au identificat, în activitatea anterioară, resturile organice care pot fi transformate în compost, elevii trec de la observare şi clasificare la experiment.

Organizaţi în echipe, aceştia construiesc un mini-compostor într-un recipient transparent, pentru a urmări, pe parcursul mai multor zile, modificările produse în resturile organice. Activitatea le oferă posibilitatea de a observa direct un proces natural de descompunere şi de a înţelege cum materia organică poate reveni în circuitul naturii şi poate deveni o resursă pentru sol.

Fiecare echipă primeşte un borcan sau un recipient transparent şi, folosind fişa de lucru „Borcanul care lucrează", notează materialele utilizate, ordinea straturilor şi rolul pe care consideră că îl are fiecare dintre acestea.

Pregătirea experimentului

Pe fundul recipientului se aşază un strat subţire de sol.

Se adaugă un strat de frunze uscate sau hârtie simplă, neplastifiată, ruptă în bucăţi mici.

Se introduc cantităţi mici de resturi vegetale mărunţite: coji de fructe sau legume, fire de iarbă ori alte materiale organice identificate anterior ca fiind potrivite pentru compostare.

Compoziţia se umezeşte uşor, fără a fi îmbibată cu apă.

Se adaugă deasupra încă un strat subţire de sol.

Recipientul este etichetat cu numele echipei şi data începerii experimentului.

Mini-compostorul se păstrează într-un loc sigur şi este observat periodic.

Înainte de a începe perioada de observaţie, elevii formulează ipoteze cu ajutorul fişei de lucru: ce cred că se va schimba în borcan, care dintre resturi se va transforma mai repede şi cum va evolua aspectul materialelor.

Întrebări pentru investigare

Ce schimbări observăm după câteva zile?

Care dintre resturi îşi modifică aspectul cel mai repede?

Apare umezeală pe pereţii recipientului? De ce?

Cum se modifică aspectul şi mirosul materialelor?

Ce s-ar fi întâmplat dacă am fi introdus plastic în borcan?

Cum ar putea materialul obţinut prin compostare să ajute solul şi plantele?

Obs

Observaţiile realizate periodic sunt comparate cu ipotezele iniţiale. Profesorul îi încurajează pe elevi să identifice schimbările, să caute explicaţii şi să stabilească legături cu ceea ce au descoperit în activităţile precedente.

Rec

La finalul perioadei de observare, fiecare echipă prezintă ceea ce a constatat şi formulează o concluzie despre transformarea resturilor organice, circuitul materiei în natură şi rolul compostului în menţinerea unui sol sănătos.

Atenţie!

Elev

Experimentul se realizează cu cantităţi mici de materiale. Se evită carnea, peştele, lactatele, uleiurile şi alte resturi care se alterează uşor şi pot produce mirosuri neplăcute.

schi

Elevii lucrează cu mănuşi, nu gustă şi nu miros de aproape materialele şi se spală pe mâini după activitate. Recipientul se păstrează într-un loc sigur.

Borcanul nu se închide ermetic, deoarece procesele de descompunere aerobă necesită aer. Recipientul poate fi acoperit astfel încât să permită aerisirea.

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

ANEXA

SCH – Sowing Change



SOLUL VIU

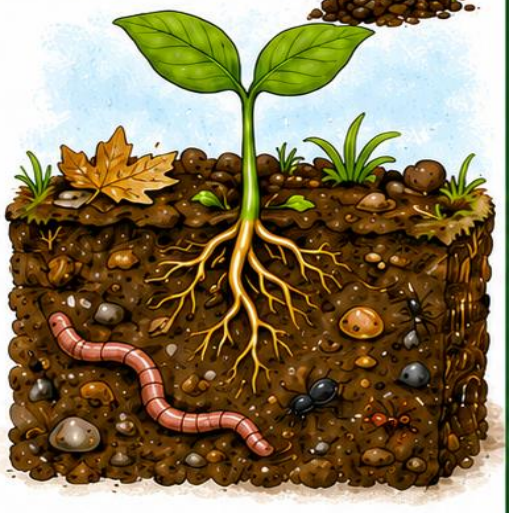
Privește, atinge cu grijă, compară și notează.



Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

1. Ce poveste spune mostra ta de sol?

Ce observ?	Notele mele
Culoarea solului	
Textura: fină, nisipoasă, lipicioasă, sfărâmicioasă	
Umiditatea: uscat, potrivit, foarte umed	
Mirosul	
Ce elemente se văd: frunze, rădăcini, pietricele, insecte mici	
Ce ar putea crește bine în acest sol?	



2. Completează enunțurile:

- Solul este important pentru plante deoarece _____.
- Un sol sănătos are nevoie de _____.
- Dacă aruncăm deșeuri pe sol, _____.
- Pentru a proteja solul, eu pot _____.



3. Bifează ce găsești într-un sol viu sănătos:

☐ râme	☐ rădăcini	☐ frunze uscate	☐ pietricele	☐ insecte mici
☐ apă	☐ semințe	☐ sticlă spartă	☐ plastic	☐ baterii

4. Unește fiecare element cu rolul său:

râma	ajută plantele să se fixeze și să ia hrană
apa	păstrează umezeala și se transformă în humus
rădăcinile	ajută solul și plantele să trăiască
frunzele uscate	afânează solul



5. Concluzia mea: _____



Solul viu este plin de viață și ajută plantele să crească sănătos!



Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

SCH – Sowing Change

RESTURI CU SUPERPUTERI

Transformăm resturile organice în compost

Nume: _____ Data: _____

1. MISIUNEA TA

Ajută resturile bune să ajungă în compost. Acolo primesc superputerea de a hrăni solul și de a face plantele mai puternice.



2. BIFEAZĂ RESTURILE

Bifează doar ce poate deveni compost.

☐ plastic	☐ coji de banană	☐ frunze uscate	☐ sticlă
☐ resturi de salată	☐ ambalaj lucios	☐ coji de mere	☐ zaț de cafea
☐ pliculeț de ceai	☐ baterii	☐ resturi de morcov	☐ coji de cartofi
☐ iarbă tăiată	☐ coji de ouă	☐ frunze verzi	☐ flori uscate

3. SORTEAZĂ CORECT

MERGE ÎN COMPOST

_____
_____
_____

NU MERGE ÎN COMPOST

_____
_____
_____

4. SUPERPUTEREA COMPOSTULUI

Compostul hrănește _____.
Resturile organice se transformă în _____.
Un sol sănătos ajută plantele să _____.
Nu punem plastic în compost deoarece _____.



5. PROMISIUNEA MEA VERDE

De azi, voi folosi superputerea resturilor prin...

_____

RESTURILE BUNE HRĂNESC PĂMÂNTUL!

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

ANEXA

SCH – Sowing Change

BORCANUL CARE LUCREAZĂ

Investigați. Notați. Construiți. Trageți concluzii.

Nume echipă: _____ Clasa: _____ Data: _____

1. Misiune

Construiți un mini-compostor și urmăriți cum lucrează natura.



2. Materialele folosite de echipa noastră:

_____

_____

_____

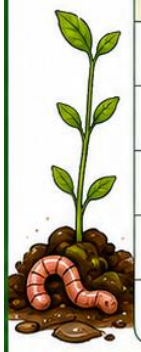
_____

_____



3. Ordinea straturilor din borcan:

Stratul	Ce am pus?	De ce credem că este util?
1		
2		
3		
4		
5		





4. Ipoteza echipei:

Peste câteva zile credem că _____

Cel mai repede se va transforma _____

Compostul va fi folositor deoarece _____



5. Regulile noastre de siguranță:

- lucrăm cu mănuși;



- nu gustăm și nu mirosim de aproape materialele;



- spălăm mâinile după activitate;



- păstrăm borcanul într-un loc sigur.





Natura lucrează încet, dar transformă resturile în ceva folositor!



Detectivii resurselor

Exemple de resurse interdisciplinare



Imagine generată cu ajutorul AI (ChatGPT/OpenAI), 2026.

Misiunea noastră: Amprentă zero

SCOPUL

Dezvoltarea gândirii critice şi analitice: Elevii învaţă să nu mai privească resursele (apa, curentul, banii) ca pe ceva nelimitat sau abstract, ci să le cuantifice şi să le analizeze impactul.

Formarea comportamentului ecologic şi responsabil: Conştientizarea faptului că micile gesturi zilnice (un robinet strâns bine, un bec stins, un ambalaj evitat) au un impact calculabil asupra planetei

Dezvoltarea competenţelor financiare: Elevii înţeleg noţiuni de bază despre bugetul familiei, economisire, amortizarea unei investiţii şi cum să facă alegeri inteligente la cumpărături

DESCRIERE

Link to the activity: https://share.gemini.google/6AchzkNDHdT7

O activitate interdisciplinară care se desfăşoară sub forma unui a**telier practic de investigaţie** (de tip „Design Thinking" sau „Project-Based Learning"). Activitatea este concepută pentru a fi realizată pe parcursul a **1-2 ore de curs** (sau în cadrul programului *„Şcoala Altfel"* / *„Săptămâna Verde"*), fiind ideală pentru lucrul în echipă.

Sinteza activităţii

- **Grupa ţintă:** Clasa a VII-a (12-14 ani)
- **Format:** Activitate de grupe (echipe de 4-5 elevi)
- **Roluri în echipă:**
  - *Tehnicianul* (analizează materialele şi aparatele),
  - *Matematicianul* (realizează calculele şi ecuaţiile),
  - *Designerul* (creează schiţele şi soluţiile vizuale),
  - *Purtătorul de cuvânt* (prezintă concluziile).
- **Materiale necesare:** Textul poveştii („Detectivii Resurselor"), fişe de lucru cu provocările matematice, etichete energetice reale (de pe electrocasnice) aduse de elevi sau decupate din pliante publicitare, calculatoare de buzunar/telefoane, coli flipchart şi markere.

Etapele desfăşurării activităţii

1. Captarea atenţiei

- Se prezintă povestea Detectivii Resurselor printr-o lectură rapidă sau un scurt joc de rol. Se aduce în clasă un obiect fizic (de exemplu, un bec vechi cu incandescenţă şi un bec LED, sau o sticlă de apă plină şi un recipient gradat).
- Elevii identifică intuitiv problema: *De ce pâlpâie becul? Câtă apă cred că se pierde dacă las robinetul să picure în timp ce mă spăl pe dinţi?*

2. Investigarea şi analiza tehnologică

- Elevii sunt împărţiţi în echipe şi primesc fişele cu etichete energetice (A-G) şi exemple de ambalaje (de tip vrac vs. porţii individuale). Se explică conceptele tehnologice: consumul în Waţi (W), eficienţa energetică, impactul plasticului asupra mediului şi capacitatea de reciclare a materialelor.
- Elevii analizează fişele şi obiectele primite. Identifică materialele din care sunt făcute ambalajele şi clasele de eficienţă ale aparatelor. Discută în echipă de ce un aparat din clasa *A* este mai performant tehnologic decât unul din clasa *E*.

3. Rezolvarea provocărilor matematice

Profesorul ghidează elevii în aplicarea formulelor matematice. Monitorizează echipele şi oferă indicii pentru calculul procentelor de reducere, transformarea unităţilor de măsură (din W în kW, din ml în litri) şi calculul costurilor.

Elevii lucrează în echipă pentru a rezolva provocările de pe fişe:

1. *Calculul volumului de apă pierdut de robinet* (lucrul cu unităţi de timp şi volum).
2. *Analiza financiară LED vs. Incandescent* (calculul consumului de energie în kWh şi calcularea timpului de amortizare a investiţiei).
3. *Raportul preţ-cantitate la cumpărături* (calculul preţului pe kilogram şi aplicarea procentelor pentru a afla reducerea reală).

4. Co-crearea soluţiilor şi schiţarea unui plan eficientizare a şcolii/casei

Profesorul provoacă elevii să aplice ce au învăţat la nivelul propriei şcoli sau locuinţe.

Fiecare echipă desenează un poster cu **3 măsuri concrete** pe care le propun pentru a reduce amprenta de carbon şi cheltuielile şcolii. Ei trebuie să justifice fiecare măsură atât tehnologic (ce materiale/echipamente se folosesc), cât şi matematic (o estimare a economiilor realizate).

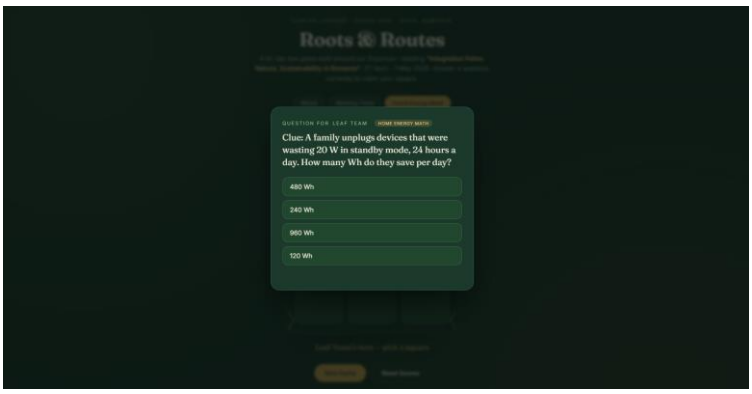
5. Prezentarea şi evaluarea

Profesorul coordonează mini-susţinerile proiectelor. Oferă feedback constructiv.

- Purtătorii de cuvânt prezintă posterele în faţa clasei. Elevii din celelalte echipe pot pune întrebări sau pot veni cu argumente contra sau pro

La finalul activităţii elevii vor juca în echipe jocul X-O create cu ajutorul lui Claude AI:

https://claude.ai/public/artifacts/3b3d8396-cee2-4bc2-9cb6-83ab2b24b9c0



METODELE

- **Învățarea prin cooperare (Metoda mozaicului modificată sau lucrul în echipe mici):**
  - Elevii lucrează în echipe, unde fiecare membru are un rol bine definit. Această metodă dezvoltă inteligența interpersonală, negocierea și asumarea responsabilității pentru succesul grupului.
- **Metoda proiectului (Project-Based Learning - microproiect):**
  - Activitatea se finalizează cu realizarea unui poster (schiță/infografic) cu soluții de optimizare a consumului. Elevii aplică elemente de proiectare tehnologică și calcul matematic pentru a propune un „plan real" de economisire.

Metode de stimulare a gândirii critice și evaluare

- **Jocul de rol:**
  - Elevii își asumă rolul de detectivi ai resurselor, ceea ce le oferă o perspectivă profesională asupra unor probleme de zi cu zi și le crește stima de sine.
- **Turul Galeriei (pentru faza finală):**
  - Posterele realizate de echipe sunt expuse pe pereții clasei. Elevii se rotesc pentru a examina lucrările colegilor lor, lăsând comentarii, întrebări sau aprecieri pe biletele autocolante (post-it-uri). Această metodă asigură o evaluare formativă, interactivă și constructivă.

RESURSE

Resurse materiale:

- **Pachetul „Detectivul resurselor" (pentru fiecare echipă):**
  - Fișa de lucru printată (cu textul poveștii și provocările matematice).
  - O coală de flipchart sau carton A3 (pentru desenarea posterului/măsurilor de eficientizare).
  - Instrumente de scris și colorat (markere, carioci, rigle).
- **Kitul demonstrativ (adus de profesor sau de elevi):**

- Un bec vechi cu incandescență și un bec LED (pentru a observa diferențele constructive de design și temperatură în timpul funcționării).
- Ambalaje reale aduse de elevi (o cutie cu porții individuale de plastic vs. o pungă mare vrac).
- O seringă de 5 ml sau o pipetă și un pahar gradat (pentru a demonstra fizic ce înseamnă o picătură de 0,05 ml).

- **Instrumente de calcul:**
  - Calculatoare sau telefoane mobile (folosite exclusiv pentru operațiile matematice din fișă).
- **Post-it-uri colorate:**
  - Pentru sesiunea de feedback de la final (metoda „Turul Galeriei").

Resurse digitale și multimedia (opționale, pentru extinderea lecției)

- **Aplicații și simulatoare online:**
  - *Calculator de amprentă ecologică:* https://www.footprintcalculator.org/en/quiz/0/food/category unde elevii își pot calcula consumul de resurse al propriei gospodării.
  - *Simulatoare de circuite:* **PhET Interactive Simulations** https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=work-energy-and-power,light-and-radiation&type=html https://phet.colorado.edu/en/activities/4656

- **Materiale video scurte:**
  - ClipYouTube: Tot ce trebuie să știi despre un bec LED https://youtu.be/6uMi5nqd6-c?si=zP2qodEL61IRtKl2
  - Economisirea resurselor: https://youtu.be/6uMi5nqd6-c?si=zP2qodEL61IRtKl2

REZULTATE

1. Rezultate cognitive și curriculare (Ce știu elevii la finalul activității)

- **Abilități matematice aplicate:** Elevii știu să convertească rapid unități de timp și volum, să calculeze consumul de energie folosind formula $E = P \cdot t$ și să aplice procente pentru a calcula reduceri sau pierderi financiare.
- **Înțelegere tehnologică:** Elevii pot citi și interpreta o etichetă de eficiență energetică (clasele A-G) și înțeleg diferența constructivă și de consum dintre diverse tehnologii (bec incandescent vs. LED).
- **Gândire sistemică:** Elevii fac legătura de cauzalitate între comportamentul individual (un robinet lăsat să picure) și impactul ecologic global (milioane de litri de apă potabilă irosiți la nivelul unei comunități).

2. Rezultate funcționale și practice (Ce pot face elevii)

- **Realizarea unui audit rapid:** Elevii devin capabili să analizeze consumul de energie și apă din propria locuință sau din școală și să propună măsuri corective.
- **Decizii inteligente de cumpărare:** Știu să compare două produse similare cu ambalaje diferite și să calculeze prețul per unitate de măsură (kg/litru) pentru a evita capcanele de marketing.
- **Lucrul eficient în echipă:** Își dezvoltă abilitățile de negociere, delegare a sarcinilor și prezentare în public a unui proiect cu argumente științifice și matematice.

3. Rezultate atitudinale și comportamentale (Cum se schimbă mentalitatea lor)

- **Trecerea de la pasivitate la acțiune:** Elevii nu mai văd ecologia ca pe un subiect abstract din știri, ci ca pe o serie de acțiuni matematice concrete pe care le pot controla.
- **Responsabilitate financiară timpurie:** Dezvoltă un respect sporit pentru resursele financiare ale familiei, realizând că economisirea resurselor naturale înseamnă și economisirea banilor.
- **Empatie față de mediu:** Crește gradul de conștientizare privind valoarea apei potabile și a energiei curate.

Added Value within the Erasmus+ Project

Activitatea este în corelație directă cu prioritățile Europene: transpune direct în sala de clasă obiectivele UE de neutralitate climatică și economie circulară. Elevii nu doar aud despre politici europene, ci le aplică la nivel micro.

Activitatea promovează comportamente eco-responsabile în rândul elevilor, transformându-i în multiplicatori de bune practici în comunitățile lor locale și europene.

Fișă de Lucru: DETECTIVII RESURSELOR

Numele echipei: _____

Clasa: a VII-a ____

Data: _____

Capitolul 1: Alarma din bucătărie

Citește cu atenție povestea de mai jos, apoi rezolvă provocarea matematică împreună cu echipa ta!

Mina și Matei, doi colegi de clasa a VII-a, stăteau la masa din bucătărie încercând să schițeze un proiect pentru școală. Pe masă, un bec vechi, cu incandescență, pâlpâia obosit, iar robinetul de la chiuvetă picura ritmic: *pic... pic... pic...*

— Știai că risipa nu e doar urâtă, ci are și o formulă matematică? a întrebat Matei, învârtind un creion pe degete.

Mina, pasionată de design tehnologic și mediu, a ridicat privirea din schițele ei:

— Cum adică? Risipa e doar... neglijență. Din punct de vedere tehnologic, înseamnă că sistemele noastre nu sunt optimizate.

— Ba e pură matematică! a insistat Matei. Uită-te la robinetul ăla. Picură cam o picătură pe secundă. O picătură are aproximativ **0,05 ml**. Hai să calculăm câtă apă pierdem într-o singură lună (de 30 de zile) dacă nu îl reparăm!

Capturi de ecran din storybook-ul creat:





PDFs you had op
N



Prima oprire: bucătăria. Mina analizează etichetele energetice ale aparatelor vechi. Un frigider din clasa G consumă 480 kWh pe an, în timp ce unul nou, din clasa A, consumă doar 120 kWh. „Matei, calculează rapid!" strigă ea. „Cu cât la sută este mai eficient noul model?" Mina notează procentul de 75% reducere, înțelegând că eficiența energetică nu este doar o literă pe o foaie, ci o economie reală de resurse.



La finalul concursului, Mina și Matei primesc trofeul „Detectivii Anului". Ei au demonstrat că prin combinarea tehnologiei moderne cu precizia matematicii, oricine poate deveni un gardian al planetei. Misiunea „Amprenta Zero" nu s-a terminat însă; este doar începutul unui stil de viață în care fiecare watt, fiecare litru de apă și fiecare material contează pentru viitorul lor.

Provocarea Matematică nr. 1: Robinetul buclucaș

Ajută-i pe Mina și Matei să calculeze volumul de apă pierdut! Folosește spațiul de mai jos pentru calcule.



Datele problemei:

- Frecvența picăturilor: 1 picătură pe secundă.
- Volumul unei picături: 0,05 ml.
- Durata estimată: o lună de zile.
- Se consideră luna de 30 de zile.
- De reținut: **1 litru = 1000 ml**

Calculează:

1. Câte secunde are o zi?

Rezolvare:

(Scrie formula și rezultatul)

.....

.....

2. Câți mililitri (ml) de apă se pierd într-o zi întreagă?

Rezolvare:

(Folosește rezultatul de mai sus și volumul unei picături)

.....

.....

3. Câți litri de apă se pierd într-o singură zi?

Rezolvare:

(Transformă mililitrii în litri)

.....

.....

4. Câți litri de apă se pierd într-o lună (30 de zile) din cauza acestui robinet?

Rezolvare:

.....

.....

Răspuns final: Într-o lună se pierd _____ litri de apă.

Gândește-te: O sticlă obișnuită de apă are 2 litri. Câte astfel de sticle s-au scurs pe canalizare degeaba într-o lună din cauza acelui robinet nereparat?

_____ sticle.

Provocarea Matematică nr. 2: Misiunea Compactarea PET-urilor



După ce au rezolvat problema robinetului, Mina a deschis dulapul de sub chiuvetă şi a oftat:

— Uită-te la coşul de reciclare pentru plastic! Este plin ochi cu bidoane de plastic (PET-uri) aruncate întregi. Aerul ocupă aproape tot spaţiul! Din punct de vedere tehnologic, transportul deşeurilor necompactate înseamnă camioane care transportă în principal aer, crescând amprenta de carbon cu peste 70%.

— Putem dovedi asta matematic! a propus Matei. Hai să calculăm volumul salvat prin compactare (presare).

Datele problemei:

- Familia lui Matei consumă şi aruncă în medie **30 de sticle de plastic (PET)** pe lună.
- Fiecare sticlă PET necompactată ocupă în coşul de gunoi un spaţiu (volum) estimat la **1,5 litri**.
- Dacă sticla este compactată corect (presată cu piciorul sau cu un dispozitiv special înainte de aruncare), volumul ei scade cu **80%**.

Calculează:

1. Care este volumul total (în litri) ocupat de cele 30 de sticle necompactate în coşul de gunoi?

Rezolvare:

.....

……

2. Câți litri reprezintă reducerea de 80% a volumului pentru o singură sticlă prin compactare?

Rezolvare:

……

……

3. Care este noul volum (în litri) al unei singure sticle după ce a fost compactată?

Rezolvare:

……

……

4. Care va fi volumul total ocupat de cele 30 de sticle compactate în coșul de gunoi?

Rezolvare:

……

……

5. Gândește-te la spațiul economisit:

Dacă coșul de reciclare are o capacitate de **45 de litri**, de câte ori trebuia golit coșul într-o lună dacă sticlele erau necompactate vs. dacă sunt compactate?

- Număr de goliri (necompactate): _____
- Număr de goliri (compactate): _____

Provocarea matematică nr. 3: Matematica din spatele coșului de gunoi

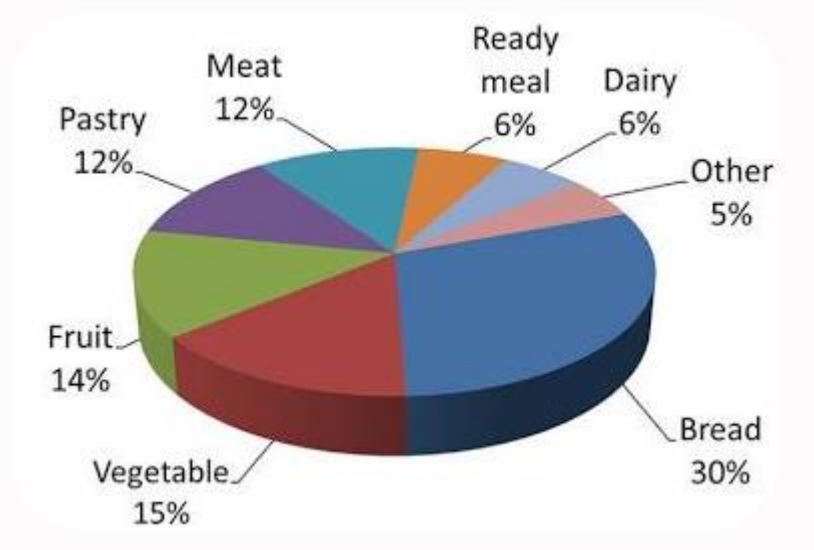
La masa de prânz, Mina s-a uitat tristă la resturile de mâncare rămase în farfurii.

— În fiecare an, tone de mâncare ajung la gunoi direct din casele noastre. Pe lângă risipa de alimente, irosim și toate resursele tehnologice folosite pentru a le produce: combustibilul pentru tractoare, apa pentru irigații, energia din fabrici și ambalajele.

Matei a căutat repede pe tabletă un studiu despre risipa alimentară în gospodării și a găsit o diagramă circulară care arată ce tipuri de alimente aruncă oamenii cel mai des.

Distribuția deșeurilor alimentare:

- **Mâncare gătită:** 6%
- **Pâine și produse de panificație:** 30%
- **Legume și fructe proaspete:** 29%
- **Produse lactate:** 6%
- **Carne și mezeluri:** 12%
- **Altele:** 5%



Calculează:

O gospodărie medie aruncă la gunoi aproximativ **16 kg de mâncare în fiecare lună**. Folosind procentele de mai sus, răspunde la următoarele cerințe:

1. Câte kilograme de mâncare gătită și pâine se pierd în fiecare lună în această gospodărie?

Rezolvare (Mâncare gătită + Pâine = _____ % din total):

.....

.....

2. Calculează cantitatea exactă (în kg) de legume și fructe proaspete irosite într-un an (12 luni) de o singură familie.

Rezolvare:

.....

.....

3. Dacă o familie ar reduce risipa de produse lactate la jumătate (50% economie din lactatele aruncate), câte kilograme de lactate ar salva într-o lună?

Rezolvare:

……

……

4. Provocare de educație tehnologică:

Care crezi că este principala cauză tehnologică sau de organizare pentru care legumele, fructele și mâncarea gătită au cele mai mari procente de risipă? Cum ar ajuta folosirea corectă a frigiderului (organizarea pe zone de temperatură) sau planificarea cumpărăturilor?

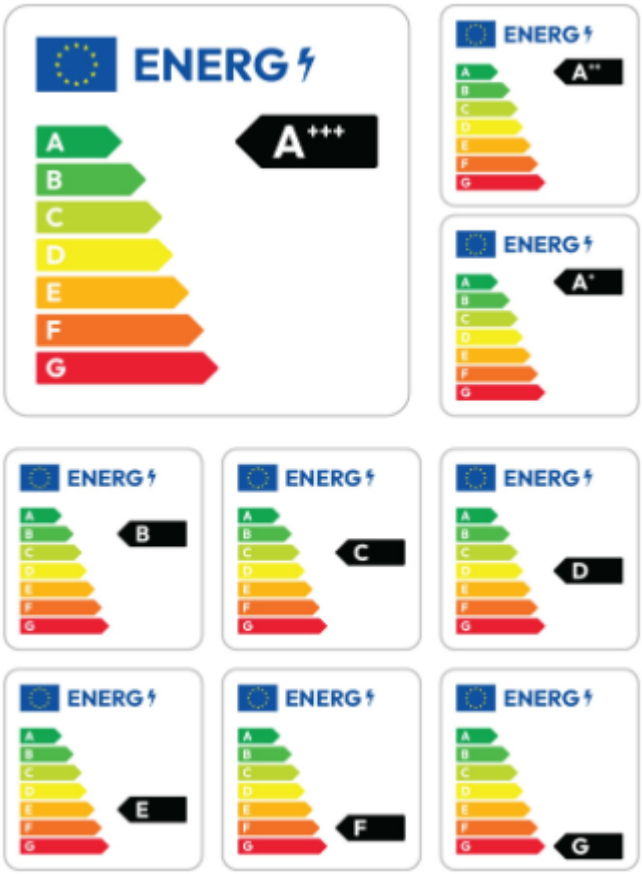
……

……



Fișa de lucru nr 2

Etichetele energetice sunt esențiale pentru a înțelege cât de eficient este un aparat electrocasnic. În Uniunea Europeană, sistemul de etichetare a fost simplificat în ultimii ani, trecându-se de la vechile clase cu plusuri la o scară clară de la **A** (cel mai eficient, verde închis) la **G** (cel mai puțin eficient, roșu).



Exemple de **fișe tehnice și de consum pentru 4 dintre cele mai comune produse din locuință**, structurate exact după standardele actuale de etichetare.

1. Frigider / Combină frigorifică

Frigiderele funcționează non-stop, așa că clasa energetică are cel mai mare impact pe termen lung asupra facturii de curent.

Parametru de pe etichetă	**Valoare / Detalii**	**Importanță**
Clasă energetică	**C** (pe noua scară A-G)	Foarte eficient pentru un aparat care merge permanent.
Consum anual	**140 kWh / an**	Consumul mediu estimat pe baza testelor standard.

Parametru de pe etichetă	Valoare / Detalii	Importanţă
Capacitate compartiment congelator	**100 Litri**	Volumul util de stocare pentru alimente congelate.
Capacitate compartiment produse proaspete	**220 Litri**	Volumul util pentru frigiderul propriu-zis.
Nivel de zgomot	**35 dB (Clasa B)**	Extrem de silenţios (ideal pentru bucătării deschise).

2. Maşină de spălat rufe

Spre deosebire de frigidere, consumul maşinii de spălat se calculează pentru **100 de cicluri de spălare** (programul Eco 40-60), nu pe an.

Parametru de pe etichetă	Valoare / Detalii	Importanţă
Clasă energetică	**A**	Performanţă maximă din punct de vedere al consumului electric.
Consum de energie	**49 kWh / 100 cicluri**	Calculat pe baza programului eco.
Capacitate maximă	**9.0 kg**	Greutatea maximă de haine uscate pentru un ciclu.
Consum de apă	**48 Litri / ciclu**	Consumul de apă per spălare în programul eco.
Eficienţă la stoarcere	**Clasa B**	Procentul de umiditate rămas în haine după stoarcere.
Zgomot la centrifugare	**71 dB (Clasa A)**	Nivelul de zgomot în timpul fazei celei mai zgomotoase.

3. Televizor / Monitor (Aparate cu ecran)

Eticheta pentru ecrane include consumul pentru 1000 de ore de funcționare și diferențiază consumul simplu (SDR) de cel cu culori și luminozitate avansate (HDR).

Parametru de pe etichetă	Valoare / Detalii	Importanță
Clasă energetică (SDR)	**E**	Ecranele mari și luminoase au un consum destul de ridicat.
Consum de energie (SDR)	**55 kWh / 1000h**	Consumul standard la vizionare normală.
Clasă energetică (HDR)	**G**	Modul HDR (High Dynamic Range) consumă mult mai multă energie.
Consum de energie (HDR)	**85 kWh / 1000h**	Consumul în conținut HDR (jocuri sau filme compatibile).
Dimensiune ecran	**139 cm / 55 inchi**	Diagonala ecranului.
Rezoluție	**3840 x 2160 pixeli**	Rezoluția ecranului (4K UHD).

4. Mașină de spălat vase

La fel ca la mașina de spălat rufe, măsurătorile sunt standardizate pentru programul Eco, raportate la **100 de cicluri**.

Parametru de pe etichetă	Valoare / Detalii	Importanță
Clasă energetică	**C**	Un echilibru excelent între prețul de achiziție și consum.
Consum de energie	**75 kWh / 100 cicluri**	Consumul electric calculat pe programul Eco.

Parametru de pe etichetă	Valoare / Detalii	Importanţă
Capacitate (Seturi de vase)	**14 seturi**	Cât de încăpătoare este maşina la o singură spălare.
Consum de apă	**9.5 Litri / ciclu**	Mult mai eficient decât spălatul manual (care poate depăşi 40L).
Durata programului Eco	**3 ore şi 55 min**	Programele eco durează mai mult, dar folosesc apă mai puţin caldă.
Nivel de zgomot	**42 dB (Clasa B)**	Foarte silenţioasă, abia se aude în timpul funcţionării.

JEOPARDY CHALLENGE

SCOP

Scopul mini-chestionarului Erasmus+ realizat în JeopardyLabs este de a consolida cunoştinţele elevilor despre şcolile partenere, oraşele şi ţările implicate în proiectul Erasmus+, printr-o experienţă de învăţare interactivă şi captivantă, bazată pe joc.

DESCRIERE

LINKUL ACTIVITĂŢII: JeopardyLabs – Mini Quiz 43

„Jeopardy Challenge" este o activitate educaţională interactivă, concepută pentru a consolida cunoştinţele elevilor despre şcolile partenere şi ţările implicate în proiectul Erasmus+. Inspirată de formatul popularului concurs de televiziune, activitatea transformă asimilarea de informaţii într-o competiţie antrenantă, în cadrul căreia participanţii colaborează, discută şi iau decizii strategice.



Înainte de începerea jocului, elevii sunt împărţiţi în echipe formate din patru până la şase membri, cu componenţă mixtă (din punct de vedere al naţionalităţii sau al clasei). Fiecare echipă îşi alege un nume şi desemnează un purtător de cuvânt responsabil cu comunicarea răspunsurilor finale. Moderatorul explică pe scurt regulile jocului de tip „Jeopardy", inclusiv sistemul de punctaj, timpul alocat discuţiilor şi procedura de acordare a punctelor.

Tabla de joc cuprinde mai multe categorii care reprezintă oraşele şi ţările partenere în cadrul proiectului Erasmus+:

- Istanbul (Turcia)
- Novi Sad (Serbia)

- Lalín (Spania)
- Varaždin (Croația)
- Panevėžys (Lithuania)



Deoarece jocul urmează să se desfăşoare în Arad, categoria „România” nu este inclusă.

Fiecare categorie cuprinde cinci întrebări cu dificultate progresivă, evaluate la 100, 200, 300, 400, respectiv 500 de puncte. Întrebările mai simple vizează cunoştinţe geografice de bază, în timp ce întrebările cu punctaj mai mare necesită o înţelegere aprofundată a tradiţiilor culturale, a obiectivelor istorice, a arhitecturii, a festivalurilor, a limbilor şi a specificului regional.

Echipele aleg, pe rând, o categorie şi o valoare a punctajului. După ce facilitatorul citeşte întrebarea cu voce tare, echipele au la dispoziţie aproximativ 30 de secunde pentru a discuta posibilele răspunsuri. Purtătorul de cuvânt comunică răspunsul echipei. Răspunsurile corecte aduc punctele aferente, în timp ce răspunsurile incorecte nu sunt punctate, oferind astfel celorlalte echipe posibilitatea de a răspunde, dacă doresc.

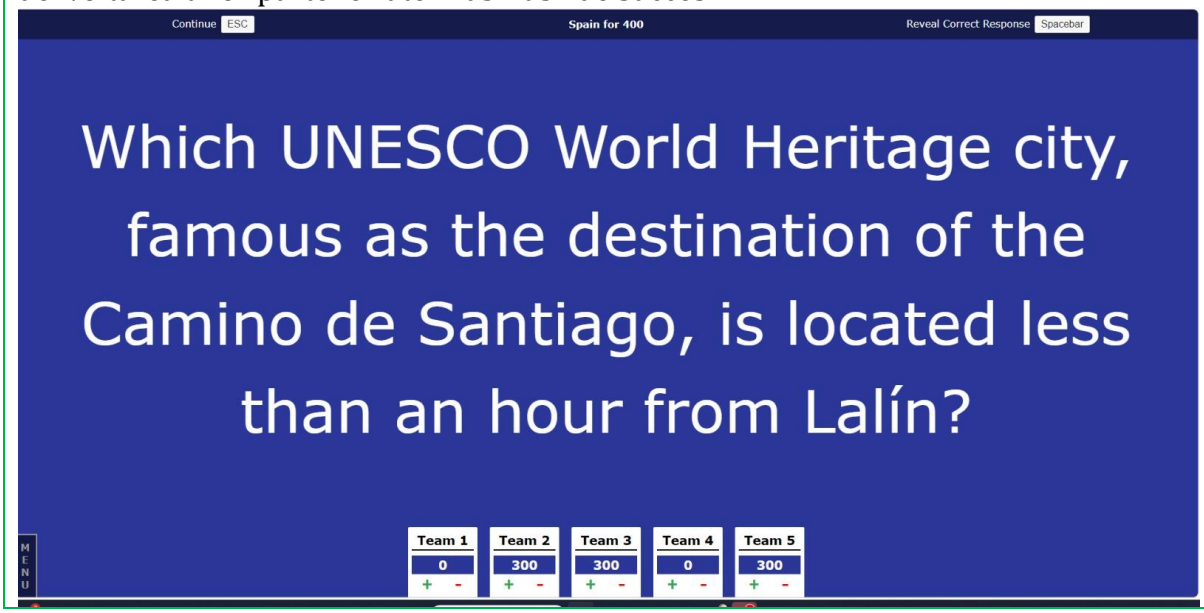
Pe parcursul activităţii, facilitatorul îmbogăţeşte experienţa oferind informaţii culturale suplimentare după fiecare întrebare. În loc să se limiteze la confirmarea răspunsului corect, sunt prezentate scurte explicaţii despre monumente, tradiţii, evenimente istorice, festivaluri, gastronomie locală, peisaje naturale sau instituţii de învăţământ asociate fiecărei locaţii. Acest lucru transformă jocul dintr-un simplu concurs de întrebări şi răspunsuri într-o experienţă autentică de învăţare interculturală.

Pe măsură ce jocul avansează, elevii compară în mod natural asemănările şi diferenţele dintre regiunile europene, descoperind valori comune şi apreciind, totodată, diversitatea culturală. Latura competitivă menţine un nivel ridicat de implicare, în timp ce lucrul în echipă încurajează comunicarea, negocierea şi luarea deciziilor în comun.

Activitatea se încheie cu anunţarea echipei câştigătoare şi o scurtă sesiune de reflecţie. Elevii sunt invitaţi să discute despre:

- Ţara care i-a surprins cel mai mult.
- Ce informaţii noi au aflat.
- Ce locuri ar dori să viziteze.
- Cum contribuie cunoştinţele culturale la consolidarea prietenilor internaţionale şi la

dezvoltarea unor parteneriate Erasmus+ de succes.



METODE

- Gamificare
- Învăţare cooperativă
- Învăţare bazată pe chestionare
- Colaborare între colegi

RESURSE

- Instrumente digitale: JeopardyLabs
- Videoproiector
- Tablă interactivă
- Ecran mare cu acces la internet.

REZULTATE

La finalul activităţii, participanţii vor fi capabili să:

- identifice ţările şi oraşele partenere Erasmus+;

- recunoască repere culturale şi istorice importante;
- descrie tradiţiile specifice şi caracteristicile geografice ale fiecărei regiuni partenere;
- demonstreze o conştientizare interculturală sporită;
- comunice eficient în cadrul unei echipe internaţionale;
- ia decizii în cunoştinţă de cauză, prin colaborare şi sub presiunea timpului;
- aprecieze diversitatea culturală europeană şi valorile comune.

Valoarea adăugată a proiectului Erasmus+

Această activitate depăşeşte simpla testare a cunoştinţelor factuale. Ea creează un mediu de învăţare dinamic în care elevii revin asupra experienţelor din mobilităţile Erasmus+, îşi consolidează sentimentul de apartenenţă la proiect şi celebrează bogăţia culturală a Europei. Prin combinarea instrumentelor digitale, a învăţării colaborative şi a unei competiţii amicale, provocarea de tip „Jeopardy" încurajează participarea activă, motivaţia şi un dialog intercultural autentic, consolidând totodată obiectivele-cheie ale programului Erasmus+: cooperarea, incluziunea, schimbul cultural şi învăţarea pe tot parcursul vieţii.



© 2026 – Erasmus+ „Sowing Change (SCH)"

Acest material este distribuit sub licența Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

LICEUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ ARAD



Sowing Change

Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorilor și nu reflectă în mod necesar poziția Uniunii Europene sau a Agenției Naționale. Nici Uniunea Europeană, nici autoritatea finanțatoare nu pot fi considerate răspunzătoare pentru acestea.

Editura Școala Vremii

ISBN 978-630-6573-95-0

Arad, 2026

Cofinanțat prin programul Erasmus+ al Uniunii Europene