



**INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN
IAȘI**

**PROFESORI DE
GEOGRAFIE
DIN JUDEȚUL IAȘI**



SĂPTĂMÂNA VERDE

modele de activități practice în județul Iași

Coordonator: prof. dr. Mihaela LESENCIUC



SĂPTĂMÂNA VERDE

modele de activități practice în județul Iași



Coordonator: prof. dr. Mihaela LESENCIUC (Inspector școlar I.S.J. Iași)
Tehnoredactare și grafică: prof. dr. Ciprian MIHAI

SĂPTĂMÂNA VERDE **modele de activități practice în județul Iași**

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Săptămâna verde: modele de activități practice în județul Iași/
coord.: prof. dr. Mihaela Lesenciuc. - Iași: Editura Spiru Haret, 2023
ISBN: 978-973-579-333-3

I. Lesenciuc, Mihaela (coord.)

37

Publicația ”**SĂPTĂMÂNA VERDE - modele de activități practice în județul Iași**”
este o **resursă educațională deschisă**, iar conținutul acestui ghid poate fi utilizat liber, cu
condiția menționării sursei și a autorului/autorilor.

Întreaga responsabilitate asupra conținutului activităților propuse revine autorului/autorilor.



ISBN: 978-973-579-333-3

Casa Corpului Didactic ”Spiru Haret” Iași
Str. Octav Botez, 2A, Iași, 700116
Telefon: 0232/210424; fax: 0232/210424

© Editura ”Spiru Haret”

Iași, 2023

Cuvânt înainte

Traversăm o etapă tulburătoare din evoluția omenirii, în care lumea suferă, tot mai accentuat, din cauza problemelor degradării mediului înconjurător, care au consecințe grave atât la nivel global, cât și la scară regională. Fie că vorbim despre încălzirea globală, epuizarea stratului de ozon în stratosferă, ploaia acidă, defrișările necontrolate, pierderea biodiversității, eroziunea solului, epuizarea apelor subterane sau despre poluarea cu deșeuri solide – toate sunt rezultatul activităților umane.

Pentru a se corecta ceea ce a fost făcut greșit, dar mai ales pentru a proteja și gestiona corect mediul înconjurător, este esențial să se dezvolte politici de educație ecologică solidă pentru ca noile generații de locuitori ai Terrei să nu mai repete greșelile trecutului. Pe acest fond, într-un număr tot mai mare de sisteme de educație din întreaga lume, educația pentru mediu ocupă un loc din ce în ce mai important în programele educaționale.

Și în România, organizarea anului școlar pe module de învățare a constituit prilejul integrării, în succesiunea activităților curente, a Săptămânii Verzi, un program național configurat în acord cu prevederile **Raportului Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile, ale Strategiei naționale privind educația pentru mediu și schimbări climatice 2023 – 2030 și ale Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României 2030.**

Astfel, prin respectarea prevederilor din **Metodologia de organizare a Programului Săptămâna Verde**, aprobată prin Ordinul de Ministru 3629 din 02.02.2023, fiecare unitate de învățământ stabilește, în perioada 27 februarie – 16 iunie 2023, un interval de cinci zile consecutive lucrătoare dedicate activităților specifice reflectate prin lecții în natură, dezbateri, jocuri de rol, exerciții de construire a unor scenarii de viitor, expoziții de fotografii, vizionare de documentare, experimente, biblioteci vii, proiecte de servicii în folosul comunității, activități de voluntariat, expediții și excursii în arii și spații protejate etc.

Pentru a veni în sprijinul celor care organizează, în acest an școlar, pentru prima dată, un program de activități destinat Săptămânii Verzi, un grup constituit din cei mai experimentați profesori de geografie din școlile ieșene, a căror expertiză profesională a fost validată, în timp, prin performanță pedagogică și rezultate remarcabile obținute în diverse contexte competiționale naționale și internaționale, a configurat un instrument de lucru foarte valoros atât prin varietatea activităților propuse, cât și prin relevanța didactică și impactul formativ al acestora.

Săptămâna verde – modele de activități practice în județul Iași, ghid coordonat de doamna prof. dr. Mihaela Lesenciuc, inspector de specialitate în cadrul Inspectoratului Școlar Județean Iași, prezintă o multitudine de activități care vin în completarea experiențelor de învățare din cadrul disciplinelor studiate în clasă, accentuând latura aplicativă referitoare la schimbările climatice și protecția mediului prin ateliere tematice, proiecte educaționale, drumeții, activități turistice, aplicații practice, studii de caz, activități de influențare și sensibilizare a decidenților, demersuri de identificare a zonelor critice sub aspectul poluării și de promovare a educației ecologice în afara școlii.

Conținutul de idei consistent și riguros sistematizat în cheie didactică, fotografiile sugestive, casețele cu caracter explicativ, informațiile inedite, sarcinile de lucru interesante și provocatoare, accentul pus pe activitatea elevilor, exercițiile de reflecție și feed-back, instrumentele de evaluare a activităților practice, precum și reperele bibliografice relevante și de actualitate fac din acest volum un reper educațional deosebit de valoros pentru organizarea și punerea în practică a calendarului de activități specifice pentru Săptămâna Verde.

Așadar, fie că aducem natura în sala de clasă, fie că ducem elevii în mediul natural, Săptămâna Verde deschide perspectiva dezvoltării competențelor de investigare inter- și transdisciplinară a realităților înconjurătoare și creează contexte prielnice pentru formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător și de generațiile viitoare.

prof. Luciana ANTOCI
Inspector Școlar General

Pentru că învățământul românesc tinde să se circumscrie tot mai mult la practicile europene în materie, lansarea **Săptămânii verzi** de către Ministerul Educației ne-a găsit oarecum într-o surpriză în sensul în care, foarte multe discipline își pun tot felul de întrebări privitoare la această Săptămână verde. Geografia nu face parte dintre disciplinele surprinse, dovada fiind acest ghid coordonat de doamna Prof. dr. Mihaela Lesenciuc, inspector de geografie la nivelul județului Iași. Ghidul demonstrează, dacă mai era nevoie, că Geografia este o știință integrativă, integrată, asociativă și interdisciplinară, oferind numeroase orizonturi de dezvoltare pentru tineri. Geografia este importantă pentru că oferă răspunsuri, studiază mecanisme, legități, nemaifiind acea disciplină descriptivă de altădată.

Ghidul prezent este un material excelent prin care se propun activități, colaborări, etape de parcurs de către profesorii de geografie din județul Iași, unul dintre județele cu un corp profesoral de elită. El poate servi atât la nivel instituțional cât și individual, constituind un reper important pentru desfășurarea cu succes a **Săptămânii verzi**.

În același timp, ghidul este o pledoarie către o dezvoltare armonioasă a conștiințelor pe care noi, ca profesori, le modelăm și în care durabilitatea este o componentă indisolubil și esențial legată de Geografie.

**Prof. univ. dr. Corneliu IAȚU,
Președinte al Societății de Geografie din România**

După debutul programului național „Școala altfel”, în 2011, care a incitat deopotrivă dascăli, elevi și comunități locale să se implice în activități non-formale interesante, care să valorizeze preocupările extra-școlare și competențele tinerilor în domenii cât mai variate, anul 2023 vine cu o nouă, laudabilă și necesară provocare, o **"SĂPTĂMÂNĂ VERDE"**, în care elevii vor putea deprinde și dezvolta abilități elementare de respect și protejare a mediului înconjurător, în contexte diverse, non-formale, explorând natura și orizontul local.

Pentru a veni în sprijinul unităților școlare din județul Iași, în etapa proiectării unui program cât mai variat, accesibil, cu valoare educativă și formativă reală, profesorii de geografie, cu o vastă experiență didactică, propun o serie de activități practice și de teren, ce pot fi realizate cu și pentru elevii din învățământul primar, gimnazial sau liceal.

Lucrarea **SĂPTĂMÂNĂ VERDE – modele de activități practice în județul Iași** poate fi un exemplu de abordare pentru cadre didactice de toate specializările, profesori diriginți și elevi.

Cele aproape patruzeci de aplicații practice și activități propuse, în mare parte deja experimentate de către autori cu grupuri sau colective de elevi, valorifică resursele orizontului local, fie că ne referim la mediul urban sau la cel rural ieșean și pot fi realizate atât în formatul propus sau adaptate specificului fiecărei comunități educaționale.

Modelele de activități sugerate în lucrare dezvoltă în rândul elevilor deprinderi de lucru în echipă, disciplină, responsabilitate, abilități de rezolvare a unor probleme practice, respect față de natură și societate, cu relevanță deosebită în dezvoltarea personală a fiecărui individ.

Ne dorim ca, încă din primul an, **Săptămâna Verde** să ofere elevilor de toate vârstele acces la educația pentru mediu, la o formare de înaltă calitate privind durabilitatea și echilibrul lumii în care trăim, să conecteze tinerii la lumea înconjurătoare, sporindu-le gradul de conștientizare și implicare.

În egală măsură, resursa propusă va rămâne una deschisă și va fi completată, în timp, cu noi sugestii și provocări utile.

**Prof. dr. Mihaela Lesenciuc
Inspector școlar I.S.J. Iași**

ACTIVITĂȚI



**PROPUSE DE CĂTRE PROFESORI DE
GEOGRAFIE DIN JUDEȚUL IAȘI**

Iași, 2023



1	Apostol Carmen Elena	OCROTIȚI PĂDUREA! Aplicație practică în Pădurea Muncel pe Traseul Tematic "Drumul lui Ciocîrlan"	8
2	Baziluc Cătălin Mihai Ciprian	ATELIERE TEMATICE PENTRU "SĂPTĂMÂNA VERDE"	10
3	Blînda Mirela	TERRA pia verde	14
4	Boca Carmen	PROIECT EDUCAȚIONAL ECO-STICK	16
5	Boronia Gabriela	IMPACTUL ANTROPIC ASUPRA RÂURILOR Studiu de caz – râul Bahlui (un sector de pe teritoriul municipiului Iași)	18
6	Busuioc Alexandru	DRUMEȚIE PE MALUL LACURILOR PLOPI ȘI HUC parte componentă a Rezervației Naturale Acumulările Belcești	20
7	Chifu Cecilia	EDUCAȚIA PENTRU NATURĂ, SPORT ȘI COMUNICARE în spații neconvenționale	22
8	Cojocariu Oana Petronela	MARII VÂNĂTORI DE VÂNT	26
9	Cojocariu Oana Petronela	PĂDUREA ÎN OCHII COPIILOR	28
10	Coman Dana	PHOTO VOICE activitate de influențare și sensibilizare a decidenților de la nivel local cu privire la degradarea mediului	30
11	Crică Oana	„FRAȚII LUI CODRUȚ” acțiuni de plantare, întreținere și completare puiști	32
12	Dimitriu Anca Amironesei Elena-Denisa	TRECI PE VERDE! Activități practice în școală și în apropierea școlii	34
13	Dimitriu Anca Amironesei Elena-Denisa	FII EXPLORATOR! FII INFORMAT! Activități practice în școală și în apropierea școlii	39
14	Elefteriu Crina Aurelia	RISIPA ALIMENTARĂ Erasmus, „EcoGames in my curriculum” 2021-2-PL01-KA220-SCH-000050266	42
15	Farcaș Valentina	LANȚUL SĂNĂTĂȚII	44
16	Fiscutean Cornelia Fiscutean Dorin	ENCICLOPEDIA PĂDURII	46
17	Gheorghiușă Iustin Gheorghiușă Constantin	METODE DE STOCARE A ENERGIEI	48
18	Giugastru Liliana	SĂ ACȚIONĂM DINCOLO DE CUVINTE!	54
19	Grozavu Florentina	APĂ VIE - APĂ MOARTĂ! Activitate desfășurată în cadrul Stației de Epurare Dancu	58
20	Hadarag Necoară Marnela	CONSUMUL RESPONSABIL DE APĂ. EPURAREA APEI	62

21	Hadarag Necoară Marnela	RISIPA DE ALIMENTE	64
22	Hadarag Necoară Marnela	ERA ANTROPOCENĂ de la plugul din lemn la agricultura ecologică	66
23	Holic Cătălina Valentina	PĂDUREA ȘI NOI (BIOBLITZ)	68
24	Iancu Gabriela	PE URMELE MĂRII SARMATICE Lecție în rezervația paleontologică de la Repedea	72
25	Iancu Simona Iancu Florin	PERSONAJE CELEBRE (COSTUME ECO)	74
26	Iordache Silviu	ACTIVITĂȚI TURISTICE ȘCOLARE	76
27	Lesenciuc Mihaela	OCROTIȚI PĂDUREA! Aplicație practică în Pădurea Mârzești – Sit NATURA 2000	80
28	Lesenciuc Mihaela	REZERVAȚII NATURALE AFLATE PE TERITORIUL ADMINISTRATIV AL JUDEȚULUI IAȘI	84
29	Moroșanu Vasile Gelu	PĂDUREA - PLĂMÂNUL PĂMÂNTULUI	88
30	Pașcaniuc Raluca	DRUMEȚIE ÎN ARIA PROTEJATĂ DE INTERES NAȚIONAL PĂDUREA FRUMUȘICA	90
31	Pavel Mihaela	ALEGE UN MEDIU SĂNĂTOS!	92
32	Popa Monica	TENDINȚE ECO ÎN ȘCOALA MEA	94
33	Rău Mihaela Rodica	SĂPTĂMÂNA VERDE ÎN ȘCOALA MEA	96
34	Scurtu Mirabela Maria	PLANTĂM PENTRU VIAȚĂ PLANTĂM PENTRU VIITOR	98
35	Stegariu Daniela Lorina	PROIECTE PENTRU UN ORAȘ MAI VERDE	100
36	Stegariu Daniela Lorina	CUM AR FI DACĂ?	102
37	Ursache Gabriela Alina	PATRULA "VERDE PENTRU TERRA" FLASHMOB "VERDE PENTRU TERRA"	104
38	Văcărița Negrea Margareta	ÎMPREUNĂ PENTRU UN MEDIU CURAT ȘI SĂNĂTOS	106
39	Vîntu Monica Mihaela	ENERGIE VERDE	108
40	Vîntu Monica Mihaela	PHOTO HUNT	110



OCROȚIȚI PĂDUREA!

Aplicație practică în Pădurea Muncel pe Traseul Tematic "Drumul lui Ciocîrlan"

Apostol Carmen Elena

Liceul Teoretic „Miron Costin” Pașcani

Organizare

	Participanți 25 de elevi; clasa a X-a		Durăță 3 ore
	Caracter interdisciplinar Geografie, Fizică, Chimie, Biologie		Resurse hârtie, hartă, culori, busolă, lemn, vopsea, markere, creioane, telefon, aplicația PlantNet
	Parteneri Cadre didactice, părinți, reprezentanți ai Ocolului Silvic Pașcani		

Obiective propuse

- 1 Aprofundarea cunoștințelor geografice și biologice referitoare la caracteristicile orizontului local (Pădurea Muncel);
- 2 Responsabilizarea elevilor față de conservarea biodiversității, prin cunoașterea speciilor de animale și plante din pădure;
- 3 Sensibilizarea tuturor elevilor și membrilor comunității cu privire la importanța păstrării biodiversității.

Tematica activității



Obiectiv principal:

Viața terestră



Obiectiv secundar:

Sănătate și bunăstare

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea ariei "Pădurea Muncel";
- Identificarea traseului Tematic "Drumul lui Ciocîrlan".

Competențe de gândire critică și relaționare

Dezbateri și discuții de grup pentru:

- Identificarea speciilor de animale și plante existente;
- Argumentarea nevoii de conservare a acestora;
- Identificarea măsurilor de conservare a acestui sit natural.

Competențe practice de investigație

- Recunoașterea speciilor de plante și animale existente;
- Identificarea impactului uman asupra zonei;
- Parcurgerea traseului tematic și colectarea de date cu privire la impactul uman.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Crearea de căsuțe pentru păsările din pădure;
- Identificarea factorilor cu impact negativ asupra pădurii, precum și a modalităților de reducere a efectelor acestora.

Competențe de evaluare

- Realizarea unei expoziții cu fotografii și desene din pădure; • Realizarea unui poster cu reguli de bună purtare și vizitare a pădurii din zona traseului tematic.

Competențe sociale și de incluziune

- Lucrul în echipă; • Spirit de inițiativă; • Responsabilitate față de protejarea mediului înconjurător.

Alte competențe (competențe digitale)

- Accesarea, explorarea și utilizarea serviciilor de pe internet; • Căutarea, colectarea și procesarea informației de pe internet; • Folosirea informației pentru realizarea căsuțelor (tutorial), posterului.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii se vor deplasa în **Pădurea Muncel**, unde vor parcurge traseul tematic “**Drumul lui Ciocîrlan**” și vor desfășura activități de localizare a acestui sit. Reprezentantul Ocolului Silvic va face o prezentare generală a zonei, iar elevii vor trebui să localizeze pe hartă traseul tematic, să identifice arborii existenți, păsările, mamiferele pădurii, precum și amenințările ce pot afecta această zonă naturală și să propună reguli de comportare și vizitare a pădurii.

După realizarea demersului practic - aplicativ din teren, vor realiza materiale informative (pliante, broșuri etc.) cu soluțiile identificate pentru păstrarea în stare naturală a componentelor ecosistemului pe termen lung, cât și realizarea de căsuțe pentru păsări.



Sursă foto: Facebook: Pădurea Călugăra, Muncelu de Sus

Reflecții și feedback

Elevii vor învăța că, bucurându-se de natură în mod civilizată, vor contribui la protejarea ei și vor asigura cadrul necesar pentru turism durabil și trai responsabil, în armonie cu natura. Vor amplasa căsuțele în pădure în locurile stabilite în timpul aplicației practice. Vor realiza pliantul și posterul, care vor fi postate pe site-ul liceului, iar pliantele distribuite în cadrul comunității locale.



ATELIERE TEMATICE PENTRU "SĂPTĂMÂNA VERDE"

Baziluc Cătălin
Mihai Ciprian

Liceul Tehnologic "Victor Mihăilescu Craiu" Belcești

Organizare



Participanți

120 de elevi de gimnaziu



Durață

5 zile în "Săptămâna Verde"



Parteneri

Consiliul Elevilor Belcești



Caracter interdisciplinar

Geografie, Biologie, Educație plastică,
Educație fizică, Limba română



Resurse

Pliante și materiale informative, tricouri și eșarfe personalizate, puiți de arbori pentru plantat, cuburi de poveste

Obiective propuse

- 1 Promovarea educației ecologice în școală și în afara școlii;
- 2 Sensibilizarea elevilor cu privire la importanța protejării mediului;
- 3 Stimularea spiritului civic și implicarea în viața comunității.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Orașe și comunități durabile



Obiectiv secundar:
Acțiune climatică

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Identificarea în orizontul local a zonelor critice sub aspectul poluării aerului, apei, solului;
- Sintetizarea informațiilor obținute din diferite surse;
- Înțelegerea sistemică a realității existente la nivel local, cu privire la degradarea mediului.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Realizarea, într-o manieră creativă, de flyere, pliante și alte materiale informative pentru desfășurarea activităților de informare;
- Elaborarea unor povești sau a unor scrisori manifest pe tema poluării mediului.

Competențe practice de investigație

- Realizarea unor investigații cu privire la cauzele degradării mediului în zone critice din localitate;
- Identificarea principalelor surse de poluare a apei freatice.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Realizarea unui "colț verde" în școală;
- Promovarea educației ecologice prin joc de rol și teatru;
- Realizarea unei cărți de colorat cu benzi desenate, cu elemente din domeniul educației pentru mediu.

Competențe de evaluare

- Evaluarea impactului acțiunilor desfășurate, asupra comunității locale.

Competențe sociale și de incluziune

- Lucrul în echipă; • Competențe de comunicare.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Activitatea propusă presupune o **abordare transdisciplinară a educației ecologice**, cu scopul promovării unor bune practici pentru protecția mediului. În cadrul activității se vor desfășura următoarele ateliere de lucru:

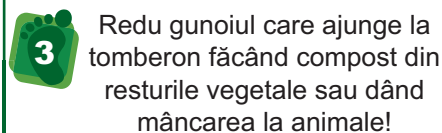
Atelierul 1: Împreună învățăm să acționăm singuri

Elevii participanți vor primi tricouri verzi inscripționate cu mesajul "Fii eco-erou!" și vor împărți pliante în școală și în comunitate cu informații despre adoptarea unui stil de viață cu un impact redus asupra mediului și asupra resurselor finite ale planetei.

De asemenea, membrii comunității locale vor fi informați cu privire la graficul de ridicare a deșeurilor colectate selectiv din localitate și a modalității de transformare a resturilor vegetale în compost.



5 pași mici pentru a deveni ECO-EROU



Atelierul 2: Colțul verde din școală

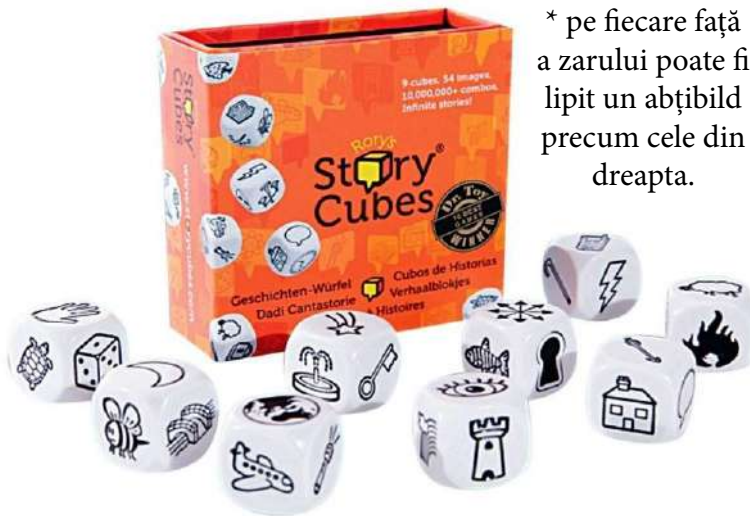
Elevii care vor participa la acest atelier vor realiza desene specifice educației ecologice. În curtea școlii alți elevi vor planta copaci pe care îi vor îngriji pe parcursul anului. Sloganul atelierului este "Creștem împreună!".



Atelierul 3: Cuburi de poveste

Elevii se vor grupa în echipe și vor realiza **povești cu simbolurile ecologice** prezente pe zaruri. La finalul activității poveștile vor fi incluse într-o carte de colorat pentru copii.

Cărțile de colorat vor fi oferite copiilor și elevilor din ciclurile preșcolar și primar. Rolul acestei activități este acela de a realiza educația ecologică și pentru protecția mediului începând de la grădiniță și ciclul primar.



* pe fiecare față a zarului poate fi lipit un abțibild precum cele din dreapta.



Atelierul 4: Eco-teatru

Elevii participanți la acest atelier vor merge în comunitate, unde vor identifica o problemă de mediu și vor realiza un moment de improvizație în care vor include și cetățenii. În momentul de improvizație aceștia vor interpreta diferite roluri: inspector de la Garda de Mediu, activist pentru mediu, lucrător la salubritate, vlogger care tratează problemele de mediu etc. Astfel, elevii vor atrage atenția asupra efectelor mai puțin sesizabile, determinate de degradarea mediului din vecinătate. După realizarea momentelor de improvizație, elevii vor juca o piesă de teatru într-o zonă publică, cu scopul de a atrage atenția unui număr mare de oameni, asupra problemelor de mediu.



Atelierul 5: ECObike

În cadrul acestui atelier va fi promovat **mersul pe bicicletă și siguranța în trafic**.

În prima parte a atelierului va fi organizat un seminar de informare cu privire la importanța deplasării cu bicicleta, atât pentru comunitate, cât și pentru sănătatea individuală și despre regulile de deplasare a bicicliștilor pe drumurile publice.

În a doua parte a atelierului va fi organizat un circuit cu bicicletele, în localitate și în împrejurimi. Pe parcursul deplasării, grupul se va opri în zone afectate de poluare, iar participanții vor propune soluții de rezolvare a problemelor de mediu existente.



Alte resurse



SIMBOLURILE DE PE AMBALAJE

ce semnifică și cum te pot ajuta ele să valorifici și să reciclezi eficient deșeurile?

utilizarea coșurilor de gunoi pentru deșeuri



Acesta nu oferă informații despre reciclare, ci încearcă să prevină acțiuni care ar putea conduce la depozitarea ambalajelor pe sol sau în apă.

ambalajul poate fi reciclat



Lângă acest semn poți observa că uneori este menționat un procent, ceea ce înseamnă că o anumită parte din materialul acestui ambalaj provine din surse reciclate.

aluminiu reciclabil



Majoritatea dozelor de băuturi pe care le cumperi au inscripționate pe ele simbolul reciclării aluminiului. Acesta te informează că recipientul poate fi reciclat și trebuie depozitat în containerul destinat metalului.







TERRA pia verde

Blînda Mirela

Școala Gimnazială "Iordache Cantacuzino", Pașcani

Organizare

	Participanți 25 - 30 de elevi; clasele V-VII		Durăță 2-3 ore/zi; 5 zile
	Caracter interdisciplinar Geografie, Chimie, Fizică, Biologie, Educație socială, Consiliere și orientare, Arte, Educație tehnologică, Educație plastică		Resurse aparat foto, lupă, termometru, atlasul botanic creioane, culori acrilice, argilă modelatoare, planșetă, șevalet, telefon, busolă, carnețele

Obiective propuse

- 1 *Aplicarea în natură a cunoștințelor dobândite în sala de clasă la disciplinele: Geografie, Biologie, Educație socială, Consiliere și orientare, Educație tehnologică, Educație plastică, Fizică, Chimie;*
- 2 *Socializarea și integrarea în grup a copiilor timizi, marginalizați;*
- 3 *Dezvoltarea inteligenței emoționale a copiilor într-un mediu natural, plăcut.*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Sănătate și bunăstare

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Observarea directă a naturii din proximitatea localității natale;
- Analizarea tipurilor comportamentale observate la oameni, în relația cu mediul.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Enunțarea unei ipoteze cu privire la rezolvarea unei situații de mediu;
- Identificarea soluțiilor de relaționare pacifistă cu membrii grupului;
- Analiză și critică constructivă față de situațiile care apar în mod neprevăzut.

Competențe practice de investigație

- Căutarea, aflarea și procesarea informațiilor cu privire la activitățile ce urmează a fi realizate;
- Compararea unor situații - problemă identificate în orizontul local;
- Colaborarea constructivă cu membrii grupului în vederea aflării unor soluții ale fenomenelor investigate.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Exprimarea liberă a creativității în toate activitățile desfășurate;
- Amenajarea și finisarea expozițiilor de desene, fotografii și obiecte confecționate de elevi.

Competențe de evaluare

- Vernisarea expoziției de desene "Peisaje din orizontul local" și/sau "Verdele terapeutic";
- Construirea unei machete cu mediul investigat;

- Feedback de final, în care fiecare participant spune doar un cuvânt care să exprime întreaga activitate sau ceea ce l-a impresionat pozitiv.

Competențe sociale și de incluziune

- Comunicarea asertivă între membrii grupului pe parcursul întregii activități;
- Manifestarea permanentă a atitudinii altruiste și empatică față de membrii grupului.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Activitățile elevilor vor avea loc în pădurea, parcul, lunca din proximitatea localității natale, sau spațiul verde al școlii.

Elevii aleg atelierul de lucru în care vor activa: investigarea problemelor de mediu, jocuri de relaționare, jocuri de orientare geografică, desene pe hârtie sau piatră, modelarea cu argilă, crearea de obiecte utile cu materiale din natură (de exemplu un butuc din lemn pe care-l amenajează ca loc pentru așezat, un găduț din nuiele etc.).

Jocuri de relaționare sau de comunicare asertivă: de exemplu "Tronul încurajărilor pozitive". Elevii găsesc un butuc din lemn pe care îl folosesc ca pe un loc de așezat, un "tron", unde, pe rând, se așează câte un elev, căruia participanții la joc îi atribuie calități/complimente.

Un alt exemplu de joc: "Sunetele naturii și emoțiile noastre". Elevii ascultă natura și fac corespondențe între sunetele naturii (foșnetul frunzelor, susurul apei, trilurile păsărilor etc.) și emoțiile lor (bucuria, tristețea, fericirea, calmul, frica etc.).

Elevii care participă la investigarea mediului:

- caută elemente din natură cu ajutorul cărora descoperă punctele cardinale;
- utilizează busola;
- descoperă plantele/arborii din mediul înconjurător (pădure/parc/luncă);
- caută obiecte ascunse în pădure/parc și le găsesc după anumite indicii.

Elevii care participă la atelierul de creație:

- desenează peisaje pe coli de desen, sau desenează pietre găsite în mediu;
- confecționează obiecte cu elemente pe care le găsesc în natură (nuiele, pietre);
- întocmesc un cod al respectului față de mediu și față de semeni;
- creează din argilă modelul ecosistemului în care se află.



Reflecții și feedback

Jocuri de reflecție și feedback, expunerea desenelor și a altor materiale create de elevi, în școală; postarea fotografiilor pe facebook-ul școlii.



PROIECT EDUCAȚIONAL ECO-STICK

Boca Carmen

Școala Gimnazială Sticlăria, județul Iași

Organizare

	Participanți 100 de elevi; nivel preșcolar, primar, gimnazial		Durată 4-5 ore/lunar (modulele 3-5), 2 zile în "Săptămâna Verde"
	Caracter interdisciplinar Geografie, Fizică, Chimie, Educație socială, Biologie, Educație tehnologică		Parteneri Consiliul Local Scobinți, Ocolul Silvic Hârlău, agenți comerciali

Obiective propuse

- 1 Implicarea elevilor în viața comunității și a școlii;
- 2 Experimentarea de către elevi a unor metode alternative de învățare;
- 3 Conectarea elevilor la realitățile actuale, la problemele mediului și societății în care trăim și familiarizarea lor cu dezideratele dezvoltării durabile;
- 4 Cunoașterea elevilor din perspectiva lucrului în echipă și a exersării leadership-ului.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea și colectarea de informații relevante;
- Compararea elementelor, fenomenelor și proceselor, după caracteristicile geografice;
- Identificarea elementelor de cauză-efect.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale, umane și culturale realizând corelații interdisciplinare;
- Argumentarea opiniilor și acțiunilor;
- Efectuarea de inferențe și deducții.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat;
- Dezvoltarea capacității de planificare;
- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice, prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Capacitatea de a lua decizii argumentate;
- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață;
- Identificarea unor soluții de protecție a mediului etc.;
- Anticiparea unor consecințe;
- Dezvoltarea mai multor perspective (locale, regionale, naționale, globale) sociale, economice, de mediu etc.

Competențe de evaluare

- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei;
- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru

Competențe sociale și de incluziune

- Încrederea în sine;
- Toleranța, comunicarea;
- Asumarea responsabilității;
- Spiritul de inițiativă, perseverența;
- Lucrul în echipă;

Informații cu privire la activitatea elevilor

În perioada ianuarie-iunie 2023, împreună cu elevii din clasele gimnaziale, vom desfășura activități de colectare selectivă a diferitelor tipuri de deșeuri, care vor fi ulterior valorificate. Lunar, vom efectua ieșiri în pădurile și pășunile din jurul satului Sticlăria, pentru a identifica elemente geografice din mediul geografic local (mijloace de orientare, tipuri de roci, forme de relief, arbori, animale și păsări, unități hidrografice, soluri), caracteristicile așezării rurale, precum și impactul activităților omenești asupra mediului. În timpul ieșirilor, vor fi organizate jocuri, activități de grup, picnic-uri de socializare și relaxare. Fiecare incursiune în aer liber se va încheia cu o acțiune de ecologizare a unor perimetre.

În perioada **„Săptămâna Verde**, ne propunem inițierea și desfășurarea unui proiect educațional, **„Eco-Stick**”, timp de 2 zile.

Ziua 1 - Prezentări ale activităților de ecologizare/reciclare desfășurate de elevii din școlile participante în comunitățile lor, urmate de o aplicație practică la **Parcul Eolian Sirețel**.

Ziua 2 - **„Salvați biodiversitatea Terrei!”** – spectacol-concurs pentru preșcolari și elevi. Participanții vor fi costumați în plante și animale și vor cânta/dansa/recita poezii. Actele artistice vor transmite mesajul din titlul activității.

„Planeta mea, casa mea” - concurs cu desene, picturi, colaje și machete.



Reflecții și feedback

Interacțiunea permanentă și deschisă a cadrelor didactice cu elevii pe parcursul activităților va permite transmiterea feedback-ului în orice etapă. Elevii vor fi încurajați să reflecteze în urma desfășurării activităților, să împărtășească impresii, emoții, trăiri și să tragă concluzii.

La finalul proiectului educațional, elevii și cadrele didactice vor completa un chestionar google forms, în care vor oferi feedback asupra activităților la care au participat.





IMPACTUL ANTROPIC ASUPRA RÂURILOR

Studiu de caz – râul Bahlui (un sector de pe teritoriul municipiului Iași)

Boronia Gabriela

Liceul Teoretic "Miron Costin" Iași

Organizare

	Participanți 30 de elevi/clasă; clasa a XI-a		Durată 5 ore (două zile)
	Resurse harta municipiului Iași, telefon, recipiente pentru colectarea probelor de apă, postere		Parteneri Agenția de Protecție a Mediului Iași

Obiective propuse

- 1 Dezvoltarea interesului elevilor pentru cunoaștere a orizontului local, respectiv a râului Bahlui;
- 2 Responsabilizarea elevilor privind importanța apei pentru viață;
- 3 Conștientizarea impactului activităților umane asupra calității apei;
- 4 Dezvoltarea capacităților de investigare a mediului în orizontul local;
- 5 Realizarea unor postere cu informații, grafice și fotografii obținute pe teren.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Sănătate și bunăstare



Obiectiv secundar:
Educație de calitate

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Identificarea elementelor și a fenomenelor geografice percepute direct (în orizontul local) și analiza noțiunilor din perspectiva mai multor discipline de studiu;
- Colectarea de informații relevante privind calitatea apei din sectorul râului vizat;
- Dezvoltarea capacității de identificare a activităților umane care conduc la poluarea apelor din orizontul local.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Argumentarea opiniilor și acțiunilor privitoare la păstrarea calității și conservării mediului;
- Manifestarea unei reflecții critice și creative prin participarea la activitățile locale;
- Aprecierea efectelor intervenției antropice asupra surselor de apă din localitatea natală.

Competențe practice de investigație

- Identificarea efectelor activităților umane asupra apelor din orizontul local;
- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Caracterizarea elementelor, fenomenelor și proceselor, după un algoritm dat;
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Identificarea factorilor cu impact negativ asupra râului Bahlui, precum și a modalităților de reducere a efectelor acestora;
- Realizarea unor postere care să surprindă impactul antropic asupra râului

Bahlui (diagrame, grafice, fotografii corelate cu explicații); • Anticiparea unor consecințe; • Capacitatea de a lua decizii argumentate; • Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi de viață.

Competențe de evaluare

• Dezvoltarea unor criterii pentru evaluarea propriei învățări și implicări, precum și pentru evaluarea echipei; • Corelarea informațiilor obținute pe teren cu cele din alte surse (internet); • Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru; • Evaluarea calității fotografiilor, a rezultatelor obținute în urma analizelor și a graficelor realizate.

Competențe sociale și de incluziune

• Responsabilitate față de protejarea mediului înconjurător; • Formarea atitudinii critice față de cei care degradează; • Exprimarea și înțelegerea unor puncte de vedere diferite; • Abilitatea de a lucra individual și în echipă.

Alte competențe

• Colectarea datelor în Excel; • Prelucrarea și interpretarea datelor prin realizarea unor grafice/diagrame.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii se vor deplasa, însoțiți de profesor/profesori, de la Liceul Teoretic “Miron Costin” Iași către râul Bahlui, respectiv spre sectorul acestuia din imediata vecinătate a școlii; deplasarea se va face pe jos.

Profesorul îi va instrui pe elevi în privința protecției individuale și a derulării activității în siguranță.

Elevii vor localiza, pe harta Municipiului Iași, cartierul Alexandru cel Bun și vor marca sectorul râului ce va fi supus analizei din perspectivă pluridisciplinară.

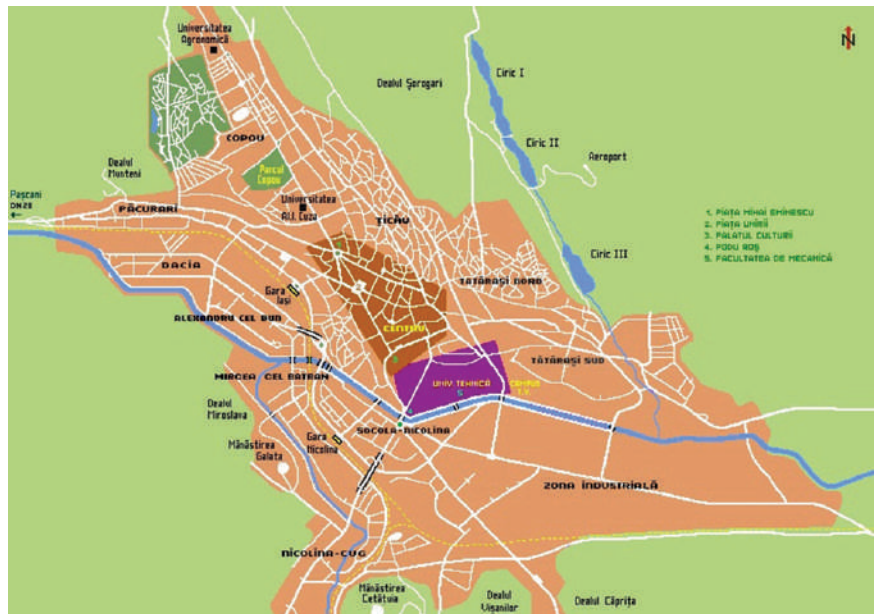
Cu ajutorul mijloacelor de orientare clasice - busola/ moderne – GPS, elevii vor localiza elementele geografice și vor efectua observații specifice.

Colaborând în echipe, elevii vor îndeplini diverse sarcini de lucru:

- vor face fotografiile care vor surprinde aspecte cu caracter geografic și biologic ale arealului analizat;
- în recipientele avute la dispoziție, vor preleva probe de apă din râu;
- sub atenta supraveghere a profesorului de chimie, vor analiza probele prelevate și vor întocmi grafice cu rezultatele obținute;
- vor expune sintetic informațiile, cu privire la arealul studiat, obținute direct sau indirect (alte surse: internet, lucrări cu caracter științific); elevii pot solicita informații și de la Agenția de Protecție a Mediului Iași.

Elevii vor extrage principalele concluzii cu privire la impactul activităților umane asupra apelor din orizontul local.

Elevii vor propune soluții pentru diminuarea consecințelor negative ale influenței antropice asupra mediului înconjurător.



Reflecții și feedback

Elevii vor realiza postere care să surprindă impactul antropic asupra râului Bahlui: diagrame, grafice, fotografii corelate cu explicații și informații. La nivel de școală, se va organiza o expoziție cu posterele respective, pentru a-i informa/sensibiliza și pe ceilalți colegi din școală.



DRUMEȚIE PE MALUL LACURILOR PLOPI ȘI HUC

parte componentă a Rezervației Naturale Acumulările Belcești

Busuioc Alexandru

Liceul Tehnologic „Victor Mihăilescu Craiu” Belcești
Școala Gimnazială ”Victor Iamandi” Munteni

Organizare

	Participanți 45 de elevi; clasele V-VIII		Durăță 2-3 ore
	Caracter interdisciplinar Geografie, Biologie, Educație fizică		Resurse hărți, determinatoare de păsări și plante, telefon mobil, fișe de lucru
	Parteneri Cadre didactice, părinți		

Obiective propuse

- 1 Implicarea elevilor în activități de cunoaștere a orizontului local, a zonelor umede din vecinătatea localității;
- 2 Responsabilizarea elevilor față de conservarea biodiversității, prin cunoașterea speciilor de păsări, mamifere, insecte și plante protejate în cadrul acestei rezervații naturale, sit Natura 2000;
- 3 Sensibilizarea tuturor elevilor și membrilor comunității cu privire la importanța păstrării biodiversității;
- 4 Implicarea elevilor în promovarea comunitară a acestei arii naturale;
- 5 Dezvoltarea capacităților de investigare în teren a mediului.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Prezentarea elementelor și a fenomenelor geografice percepute direct (în orizontul local) și analiza noțiunilor din mai multe discipline de studiu;
- Localizarea și colectarea de informații relevante privind speciile de plante și animale din arealul vizat.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Argumentarea opiniilor și acțiunilor privitoare la păstrarea calității și conservării mediului;
- Manifestarea unei reflecții critice și creative prin participarea la activitățile locale.

Competențe practice de investigație

- Identificarea impactului uman asupra zonei;
- utilizarea metodelor simple de investigare;
- Caracterizarea elementelor, fenomenelor și proceselor, după un algoritm dat;
- Prezentarea

caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Identificarea factorilor cu impact negativ asupra sitului, precum și a modalităților de reducere a efectelor acestora;
- Anticiparea unor consecințe;
- Capacitatea de a lua decizii argumentate;
- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață.

Competențe de evaluare

- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei;
- Corelarea informațiilor obținute pe teren cu cele din alte surse (internet);
- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Responsabilitate față de protejarea mediului înconjurător;
- Exprimarea și înțelegerea unor puncte de vedere diferite;
- Abilitatea de a lucra individual și în colaborare.

Alte competențe (competențe digitale)

- Urmărirea unui stil de viață în armonie cu natura.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Grupul va pleca din curtea școlii și se va deplasa, pe jos, către acumulările de apă din imediata vecinătate a satului. În drum spre zona principală de interes vor analiza modul de utilizare al terenului, amenajările în scop agricol, tipuri de culturi, tipuri de sol etc. Ei vor trebui să localizeze pe hartă rezervația, dar să folosească și mijloace de orientare moderne (G.P.S.) cu ajutorul diferitelor aplicații mobile (Google Maps, Locus Map). În zona rezervației elevii vor recunoaște speciile de păsări prezente, denumirea plantelor din vegetația specifică, insecte etc. Vor fi purtate discuții legate de modul de formare a acestei rezervații, care sunt regulile de bună practică și vizitare ce trebuie respectate pe teritoriul unei arii protejate. Școlarii vor fi îndrumați pentru a identifica amenințări ce pot afecta această arie naturală. Pe baza conținutului științific prezentat și a observațiilor făcute de elevi în teren, folosind și informații de pe internet, se va solicita acestora să completeze o fișă de lucru.



Sursă foto: Facebook: Arii Naturale Protejate Iași

Reflecții și feedback

Elevii vor avea de completat fișe de lucru referitoare la speciile de păsări, animale și plante (areal de răspândire, importanță etc.).

Elevii vor putea înțelege că bucurându-ne de natură într-un mod civilizată, vom contribui la protejarea ei.



EDUCAȚIA PENTRU NATURĂ, SPORT ȘI COMUNICARE

În spații neconvenționale

Chifu Cecilia

Școala Gimnazială "Ștefan Bârsănescu" Iași

Argumentul proiectului

Educația modernă urmărește dezvoltarea holistică a tuturor nevoilor copiilor, din punct de vedere emoțional, fizic, intelectual, spiritual și al relațiilor cu ceilalți. Scopul educației holistice este acela de a-i face pe elevi să se simtă capabili să facă față provocărilor. Prin implementarea unui proiect de acest fel, așa cum este proiectul nostru, „Educația pentru natură, sport și comunicare în spații neconvenționale”, se urmărește să se creeze minți de entuziasm, empatie și curiozitate.

Echipa de proiect

Diriginți, profesori de geografie, biologie, istorie, educație fizică, limba română, religie etc.

Repartizarea responsabilităților: coordonarea activităților educative, monitorizarea, culegerea feedback-ului

Durata proiectului

"Săptămâna Verde".

5 ore activitatea principală

Obiectivele proiectului

- 1 Dezvoltarea competențelor specifice activităților în aer liber;
- 2 Stimularea interesului pentru cunoașterea și protecția naturii și a valorilor cultural-istorice din orizontul local;
- 3 Intensificarea comunicării interpersonale a copiilor în spații neconvenționale;
- 4 Implicarea activă a elevilor în activități recreative (sportive, jocuri etc.);
- 5 Dezvoltarea personală a elevilor.

Tematica activității



Obiectiv:

Sănătate și bunăstare



Obiectiv:

Orașe și comunități durabile



Obiectiv:

Educație de calitate



Obiectiv:

Viață terestră

Descrierea proiectului

Proiectul nostru își propune dezvoltarea competențelor specifice activităților de timp liber, în mijlocul unui cadru natural minunat cum este Poiana cu schit sau Poiana cu statui, coeziunea claselor de elevi, exersarea comunicării în spații neconvenționale, interacțiunea prin jocuri și activități educative interactive.

Activități pe ateliere, la alegere:

1. Activități științifice: Vânătoarea fotografică, Competiția speciilor (flora, fauna), Omul și mediul natural etc.

2. Activități sportive: orientare turistică, badminton, fotbal etc.

3. Activități artistice: desen, pictură, fotografie etc.

1.1. Vânătoarea de comori

Vânătoarea de comori este una dintre cele mai educative și antrenante metode de învățare prin provocare. Aceasta determină participanții să asimileze informații noi, fără ca aceștia să conștientizeze că învață.

Prin vânătoarea de comori propusă veți determina elevii să dezvăluie secretele locului pe care îl vizitați și să se simtă mai atrași și mai fascinați de acesta. Prin parcurgerea punctelor de control elevii vor deveni promotori ai patrimoniului local, prin centralizarea materialelor (fotografii, înregistrări video, povești, descrieri) care redau frumusețea locului și prezentarea acestora în galeria virtuală.

▶ pentru mai multe informații despre vânătoarea de comori **scanează** →



1.2. Birdwatching

Este o metodă de observarea a păsărilor dintr-un anumit areal. Observarea are ca scop identificarea speciilor de păsări cu ajutorul unui determinant. Ca instrumente de lucru sunt necesare un binoclu, o hartă a zonei pe care trebuie marcate punctele de observare. Se realizează o listă cu păsările identificate. Metoda poate conduce la realizarea unui studiu mai complex al populațiilor de păsări din arealul respectiv, observațiile reluându-se periodic.

▶ pentru mai multe informații despre birdwatching **scanează** →



1.3. Omul și mediul natural

Grupa care și-a ales această activitate identifică și completează fișa intervenției umane în arealul vizat sau se realizează cartarea elementelor identificate: modul în care a fost modificată vegetația naturală, prezența unei rezervații naturale, identificarea speciilor cu ajutorul unui determinant, prezența unor ruine, amplasarea unor elemente antropice, în cazul nostru statuile realizate în ediții diferite ale unor tabere de sculptură, realizează fotografii, realizează un scenariu al posibilei evoluții a teritoriului în următoarele decenii, modalități de protecție și conservare ale arealului. ▶ **scanează** →



2.1. Orientare turistică

Se va alege o zonă împădurită suficient de extinsă pentru a se putea realiza un traseu turistic la nivel de începători. Cu ajutorul unei busole și pe baza unei hărți de orientare ridicată pentru zona respectivă se fixează în teren un număr de puncte de control (minim 6), în care alături de compas și lampion se lasă un plic în care se află câte o situație-problemă legată de orientarea cu ajutorul mijloacelor neconvenționale, busolă, hartă sau alte noțiuni elementare de geografie și ecologie. Elevii sunt împărțiți în echipe de câte 4 membri, în așa fel încât în fiecare să se găsească câte un copil (fată sau băiat) din fiecare categorie de vârstă. Fiecare echipă va primi o busolă de orientare, o hartă de orientare cu punctele de control marcate și explicate în descriere, o fișă de concurent, un tabel pentru răspunsuri la situațiile problemă, un pix, saci menajeri și mănuși de unică folosință. Se va trage la sorț plecarea echipelor în concurs, iar startul se va da din cinci în cinci minute. Se vor stabili criteriile de departajare ale echipajelor. Câștigă echipajul care va găsi cele mai multe posturi de control, va strânge cele mai multe puncte și va scoate cel mai bun timp.



2.2. Badminton

Echipamentul pentru badminton este ușor și nu ocupă mult spațiu. Potrivit regulilor, jocul de badminton este conceput pentru doi sau patru jucători. Pentru joc trebuie să pregătiți o zonă plată de dimensiuni mici. Este necesară o rachetă pentru a juca badminton și o navetă/fluturaș. În timpul jocului, se fac transmisii continue ale navetei cu o rachetă peste plasă, naveta nu trebuie să atingă solul, plasa și nu trebuie să iasă în afara careului.



2.3. Fotbal

Se stabilesc echipele, rolul pe care le are fiecare membru, arbitrii și observatorii. Echipele își aleg culoarea tricoului și căpitanul de echipă. Este un joc amical, iar miza este buna dispoziție. Toată lumea are de câștigat. Mingea este vectorul mișcării.



3.1./3.2. Desen/pictură

Pentru organizarea atelierului de arte plastice sunt necesare materiale specifice: planșe, creioane colorate, culori. Se stabilește tema ce va fi abordată, timpul de lucru, tehnica etc. Lucrările realizate vor face parte din expoziția de arte dedicată Săptămânii Verzi.

3.3. Fotografii

Pentru atelierul de fotografii, sunt furnizate indicațiile tehnice care, prin aplicarea lor, vor determina un anumit rezultat fotografic, un anumit efect al imaginii vizuale immortalizate.

Atunci când vorbim despre tehnici de fotografiere trebuie să avem în vedere mai multe aspecte. O tehnică fotografică depinde de următorii factori:

1. Utilizarea unui anumit tip de obiectiv;
2. Utilizarea anumitor setări ale aparatului;
3. Utilizarea unei anumite metode de iluminare.

Pe lângă acești factori tehnici, în realizarea unei fotografii bune mai avem de-a face și cu factorii artistici. Aceștia sunt:

1. Utilizarea unor anumite reguli de compoziție;
2. Utilizarea unui anumit set de efecte în etapa de post-procesare.



Spre exemplu, tehnica fotografierii insectelor presupune:

1. Utilizarea unui obiectiv macro cu stabilizator de imagine;
2. Setarea unui câmp de profunzime îngust și un timp de expunere scurt;
3. Iluminarea detaliilor importante ale insectei cu ajutorul blițului;
4. Și, adițional, utilizarea uneltei "sharpness" pentru o mai buna claritate, în special pentru marginile elementelor din fotografie.



Modalități de diseminare și evaluare

Prezentarea parteneriatului în cadrul cercurilor și grupurilor formale din școală și comunitate, articole în revista școlii, albume foto, panoul proiectului, facebook, site-ul școlii, mass-media etc.

Produse finale: albume foto, panoul proiectului, prezentare powerpoint cu prezentarea proiectului, expoziții, promovarea proiectului pe site-ul școlii.

Evaluarea proiectului:

- Realizarea unei expoziții de fotografii din timpul activităților proiectului;
- Articole în revista școlii;
- Chestionar de satisfacție kahoot;
- Evaluarea achizițiilor în cadrul opționalului: Educația pentru natură, sport și comunicare în spații neconvenționale.





MARII VÂNĂTORI DE VÂNT

Cojocariu Oana Petronela

Școala Gimnazială Valea Seacă

Organizare

 Participanți	90 de elevi; clasele VII-VIII	 Durăță	3 ore
 Parteneri	Administrația Parcului Eolian Vânători	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Fizică, Educație tehnologică

Obiective propuse

- 1 Implicarea elevilor în activități de cunoaștere a orizontului local;
- 2 Informarea elevilor privind folosirea energiei eoliene, avantajele și dezavantajele folosirii acesteia;
- 3 Cunoașterea procesului tehnologic de producere/distribuire a energiei eoliene;
- 4 Stimularea creativității elevilor prin crearea unei machete a parcului eolian Vânători;
- 5 Coeziunea de grup, lucrul în echipă, ajutorul reciproc acordat în cadrul grupului de elevi.

Tematica activității



Obiectiv principal:

Energie curată și la prețuri accesibile



Obiectiv secundar:

Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea și colectarea de informații relevante privind Parcul eolian Vânători;
- Formarea unui discernământ asupra informațiilor din mass media și materiale scrise.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Descrierea diversității naturale și a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare;
- Argumentarea opiniilor și acțiunilor;
- Efectuare de inferențe și deducții.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat – dezvoltarea capacității de planificare;
- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață;
- Identificarea unor soluții de protecție a mediului;
- Dezvoltarea mai multor perspective (locale, regionale, naționale, globale) sociale, economice, de mediu.

Competențe de evaluare

- Evaluarea veridicității unor informații;
- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei;
- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Încrederea în sine;
- Toleranța, comunicarea;
- Spiritul de inițiativă, perseverența;
- Lucrul în echipă.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Expediția se realizează cu microbuzul școlar în zona comunei învecinate, Lespezi, satul Vânători, în locația unde este amplasat parcul eolian. Zona este una pitorească, cu o priveliște deosebită asupra văii Siretului, înconjurată de păduri de foioase.



Reflecții și feedback

Elevii vor putea realiza machete ale parcului eolian, planșe de prezentare, flyere pe care le vor expune în școală. Cele mai creative și ingenioase lucrări vor fi premiate.



PĂDUREA ÎN OCHII COPILOR

Cojocariu Oana Petronela

Școala Gimnazială Valea Seacă

Organizare



Participanți

90 de elevi; clasele V - VI



Durață

3 ore



Caracter interdisciplinar

Geografie, Biologie, Educație plastică, Educație muzicală, Educație fizică

Obiective propuse

- 1 Implicarea elevilor în activități de cunoaștere a orizontului local, a pădurii din vecinătatea localității;
- 2 Informarea elevilor privind speciile de plante și animale care trăiesc în pădurea de foioase;
- 3 Realizarea de hrănituri pentru păsări și hotel pentru insecte din materiale reciclabile;
- 4 Stimularea creativității elevilor pentru realizarea hrăniturilor și a hotelului pentru insecte;
- 5 Dezvoltarea valorilor pentru frumos prin artă-muzică, desen, dans și joc;
- 6 Coeziunea de grup, lucrul în echipă, ajutorul reciproc acordat în cadrul grupului de elevi.

Tematica activității



Obiectiv principal:

Viața terestră



Obiectiv secundar:

Acțiune climatică

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea și colectarea de informații relevante privind speciile de plante și animale din pădurea de foioase;
- Formarea unui discernământ asupra informațiilor din mass media și materiale scrise.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare (biologie, artă);
- Argumentarea opiniilor și acțiunilor;
- Efectuare de inferențe și deducții.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat – dezvoltarea capacității de planificare;
- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață;

- Identificarea unor soluții de protecție a mediului;
- Dezvoltarea mai multor perspective (locale, regionale, naționale, globale) sociale, economice, de mediu.

Competențe de evaluare

- Evaluarea veridicității unor informații;
- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei;
- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Încrederea în sine;
- Toleranța, comunicarea;
- Spiritul de inițiativă, perseverența;
- Lucrul în echipă.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Expediția se realizează pe jos, pe potecile din sat, pentru o mai bună orientare și cunoaștere a localității. În **Poiana Dușan** se amplasează pături, măsuțe de lucru, unde elevii, grupați în echipe, vor realiza desene cu tema pădurii, vor investiga zona apropiată pentru a identifica specii de plante, arbori, insecte, păsări. Lucrul poate fi intercalat cu pasaje muzicale și jocuri cercetășești, de echipă.



Reflecții și feedback

Elevii vor putea reda peisaje din pădure, vor putea colecta poze cu plante, insecte, vor "vâna" prin binoclu păsări.

Prin joc și dans în natură își vor însuși starea de bine și stilul de viață prietenos cu natura.





PHOTO VOICE activitate de influențare și sensibilizare a decidenților de la nivel local cu privire la degradarea mediului

Coman Dana

Colegiul Național Pedagogic "Vasile Lupu" Iași

Organizare

	Participanți 20 de elevi; nivel liceal		Durăță 10 - 15 zile
	Caracter interdisciplinar Geografie, Biologie, Chimie		Parteneri Consiliul Elevilor, Consiliul Părinților

Obiective propuse

- 1 *Identificarea arealelor poluate/degradate din localitatea de reședință/ zonele limitrofe;*
- 2 *Popularizarea în comunitate a efectelor negative pe care le au zonele poluate/degradate asupra elementelor biogeografice;*
- 3 *Sensibilizarea/influențarea decidenților de a lua cele mai bune soluții de protejare și amenajare a mediului din comunitatea locală și împrejurimi;*
- 4 *Propunerea unor soluții eficiente pentru colectarea deșeurilor și amenajarea spațiilor de depozitare;*
- 5 *Realizarea unor expoziții fotografice în zone publice.*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Orașe și comunități durabile



Obiectiv secundar:
Educație de calitate

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Capacitatea de abordare teoretică a problemelor referitoare la poluare și degradare a mediului;
- Dezvoltarea capacității de identificare a activităților umane care conduc la poluare în localitatea natală;
- Descrierea unor situații limită de degradare și comportament necorespunzător;
- Proiectarea conceptuală a unui oraș/sat cu nivel minim de poluare.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Precizarea soluțiilor pentru fiecare zonă poluată identificată;
- Aprecierea efectelor pozitive și negative ale intervenției antropice asupra mediului din localitatea natală.

Competențe practice de investigație

- Identificarea, în teren, a zonelor degradate/poluare și a surselor de poluare;
- Surprinderea celor mai bune soluții (cu efect de influențare a decidenților) din zonele degradate identificate.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Realizarea de expoziții cu fotografii cu zonele poluate identificate;
- Descrierea fiecărei fotografii care expune o problemă de mediu.

Competențe de evaluare

- Capacitatea de a identifica cele mai mari surse de poluare din Iași;
- Calitatea fotografiilor și a expozițiilor realizate;
- Corelarea dintre zonele poluate și efectele pe termen mediu și lung asupra populației, vegetației și faunei locale.

Competențe sociale și de incluziune

- Formarea atitudinii critice față de cei care poluează/degradează;
- Influențarea/sensibilizarea decidenților de la nivel local cu privire la degradarea mediului.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Activitatea 1

Elevii, împreună cu profesorii coordonatori se vor organiza în vederea deplasării în orașul Iași pentru identificarea arealelor degradate. Vor stabili itinerariul pe care îl vor respecta în realizarea fotografiilor, își vor pregăti aparatele fotografice, telefoanele mobile etc. Vor delega responsabilități pentru fiecare membru al grupului.

Activitatea 2

Se va realiza deplasarea în teren, pe traseul stabilit, elevii vor realiza fotografiile cu zonele degradate întâlnite pe traseu (depozitarea incorectă a deșeurilor, coșuri de gunoi abandonate, scurgeri necorespunzătoare de substanțe dăunătoare de la abatoare, fabrici etc., terenuri virane neîngrijite, degradate etc).

Activitatea 3

După realizarea fotografiilor acestea sunt analizate și se va preciza pentru fiecare fotografie problema de mediu vizată și se sugerează soluții pentru rezolvarea acesteia.

Activitatea 4

Fotografiile realizate, vor fi expuse în cadrul unor expoziții (la instituțiile publice cu factori de decizie la nivel local, în școală).








Reflecții și feedback

Elevii vor vizualiza zonele poluate/degradate din cartierele lor/ din localitățile natale și își vor exprima opinia cu privire la efectele negative suferite de sociogeosistem.



Organizare

 Participanți	48 de elevi; clasele a V-a și a VI-a	 Durăță	4 ore
 Parteneri	Direcția Silvică	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Biologie, Educație tehnologică
 Resurse	puiți de copaci, mănuși, unelte de plantat, găleți, fișe de lucru		

Obiective propuse

- 1 Formarea unor atitudini responsabile față de mediul înconjurător;
- 2 Stimularea motivației pentru cunoașterea mediului pădurii;
- 3 Dezvoltarea capacităților de investigare a mediului;
- 4 Sensibilizarea tuturor elevilor și membrilor comunității cu privire la importanța schimbărilor climatice pentru om și pentru societate;
- 5 Stimularea atitudinilor participative.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Orașe și comunități durabile



Obiectiv secundar:
Acțiune climatică

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Prezentarea elementelor și a fenomenelor geografice percepute direct (în orizontul local) și analiza noțiunilor din mai multe discipline de studiu.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Analiza legăturilor dintre elementele mediului înconjurător.

Competențe practice de investigație

- Realizarea activității practice de plantare și de investigare a orizontului local (ex: textura solului pentru plantare, temperatura ambientală, necesar de apă).

Dezvoltarea creativității aplicate

- Realizarea unor soluții de lucru colaborative ingenioase.

Competențe de evaluare

- Evaluarea activității realizate se va face prin autoevaluarea muncii proprii sau în echipă.

Competențe sociale și de incluziune

- Accentuarea ideii de echipă, grup școlar, colaborare și întraajutorare în cadrul grupului largit (clasele a V-a și a VI-a).

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii claselor a V-a și a VI-a vor planta sau vor completa și/sau întreține copacii plantați pe arealul desemnat, în imediata vecinătate a școlii. Acțiunea reprezintă o continuitate a activității începută în toamna anului 2022, în parteneriat cu Asociația Creștem România Împreună, care se va desfășura pe o durată de 5 ani.



Reflecții și feedback

Elevii vor avea de completat fișe de lucru referitoare la speciile de copaci plantate (areal de distribuție, ritm de creștere, putere calorică).



TRECI PE VERDE!

Activități practice în școală și în apropierea școlii

Dimitriu Anca
Amironesei Elena-Denisa

Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir” Iași
Școala Gimnazială „Alexandru Vlahuță” Iași
Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir” Iași

Organizare



Participanți

25 de elevi/clasă; clasele IV-VIII



Durață

9 luni (octombrie-iunie)



Caracter interdisciplinar

Geografie, Profesori învățământ primar, Chimie, Limba și literatura română, Biologie, Arte, TIC, Educație tehnologică, Educație fizică, Educație muzicală, Consiliere și dezvoltare personală



Parteneri

Cadrelle didactice, familiile elevilor, Consiliul Elevilor, Asociația Părinților

Obiective propuse

- 1 Să manifeste interes în realizarea activităților interdisciplinare prin comportamente proactive;
- 2 Să propună demersuri constructive pentru realizarea acțiunilor;
- 3 Să participe activ la realizarea fiecărei activități;
- 4 Să realizeze diferite produse de ecologice (plase, obiecte de vestimentație);
- 5 Să manifeste un comportament ecologic la școală și în timpul liber;
- 6 Să utilizeze cunoștințele teoretice și practice de la diferite discipline în realizarea sarcinilor de lucru;
- 7 Să conștientizeze protejarea mediului prin participare la ecologizare, curățire și întreținere a grădinii de relaxare a școlii sau a altui loc din apropierea școlii;

Tematica activității



Obiectiv principal:

Sănătate și bunăstare



Obiectiv secundar:

Apă curată și sanitație



Obiectiv secundar:

Consum și producție responsabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- **A4** centralizarea unor informații teoretice privind risipa de energie;
- **A5** identificarea proprietăților apei pe baza unor experimente sau resurse digitale;
- **A6** enumerarea tipurilor de deșeuri ce pot fi reduse, reciclate și reutilizate pe baza metodelor propuse;
- **A7** respectarea criteriilor de evaluare conform grilei propuse și stabilirea rezultatelor finale;
- **A8** realizarea unei acțiuni ecologice simple într-un timp dat;
- **A9** identificarea unui loc din orizontul local și apropiat pentru analiză și monitorizare;

Competențe de gândire critică și relaționare

- **A1** identificarea semnificației culorii verde în domenii și componente naturale diferite;

- **A2** realizarea de flyere pentru diseminarea activității și codului verde comunității; ● **A3** analiza unor secvențe video despre energie și eficiență energetică; ● **A5** observarea prin descoperire a unor proprietăți; ● **A6** raportarea informațiilor teoretice la cele practice și reale ale comunității; ● **A7** selectarea materialelor necesare în raport cu personajul de poveste; ● **A9** colaborarea elevilor spre îndeplinirea sarcinilor de lucru.

Competențe practice de investigație

- **A3** mobilizare practică pentru colectare selectivă a deșeurilor la nivelul clasei; ● **A4** identificarea surselor de energie din locuința proprie și din școală; ● **A5** realizarea de activități practice interdisciplinare pentru proprietățile apei; ● **A6** enumerarea tipurilor de deșeuri și a soluțiilor de reducere, reciclare, reutilizare, impact asupra mediului; ● **A8** selectarea unui tip de acțiune ecologică dintr-o listă dată; ● **A9** investigarea mediului din orizontul local și apropiat prin monitorizare și igienizare.

Dezvoltarea creativității aplicate

- **A1** realizarea de postere în nuanțe de verde pe o temă dată; ● **A2** identificarea unui decalog creativ privind mediul curat; ● **A4** Flashmob având ca suport „Dansul lui Beculeț cu Gașca Zurlii” în Săptămâna Verde; ● **A6** realizarea unei plase personalizate dintr-un tricou uzat; ● **A7** combinarea tipurilor de materiale reciclabile într-o notă optimă vestimentară conform tematicii; ● **A9** participarea elevilor la realizarea jocurilor de rol.

Competențe de evaluare

- **A1** expoziție postere la nivel de școală; ● **A2** implicarea consiliului reprezentativ al elevilor în definitivarea codului verde pe baza evaluării activității elevilor și diseminarea acestuia în comunitate; ● **A4** situație statistică centralizată și concluzii privind risipa de energie în locuință/școală; ● **A5** termeni cheie pentru o apă curată; ● **A6** popularizarea activității printr-o expoziție foto sau secvență video pe rețelele de socializare; ● **A7** jurizarea costumelor printr-o paradă a modei Eco a personajelor din povești conform unor criterii specifice anunțate prealabil; ● **A8** realizarea unei secvențe video a unei acțiuni ecologice, respectiv recompensarea prin certificat de ecologist; ● **A9** aplicarea cunoștințelor prin evaluarea prin Quizz-uri sau jocuri interactive.

Competențe sociale și de incluziune

- **A2** relaționarea elevilor în stabilirea unui cod de reguli pentru colțul verde; ● **A3** coeziune socială pentru realizarea activității; ● **A4** colaborarea și lucrul în echipă elev-elev sau elev-părinte; ● **A6** adoptarea unui comportament proactiv pentru puterea lui R; ● **A7** comunicarea și colaborarea elevilor și părinților pentru îndeplinirea sarcinilor de lucru; ● **A9** lucrul în echipe diferite ca număr de membri pentru realizarea obiectivelor.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Descrierea activității: activitatea este concepută ca proiect educațional ce se va desfășura pe parcursul unui an școlar, în intervalul octombrie-iunie.

Fiecare lună va avea o activitate specifică denumită sugestiv și va fi anunțată pe data de 1 ale fiecărei luni.

Activitatea 1. Octombrie - Să descoperim misterele lui VERDE!

Fiecare elev va numi câte o componentă verde din natură, va identifica semnificația lui Verde în geografie, artă, științe, literatură, muzică, tehnică, precum și nuanțele pe care le poate avea (verde pădure, verde măslin, verde pădure pastel, verde anghinare, verdele junglei, verde pădure tropicală, verde amazon, verdele mușchi, verde de Mirt, verde de Pin, verde persan, verde smarald, verde neon, verde Sacramento, verdele mării, verde salvie, verde lime, verde de jad, de ferigă, de laur, de mentă, de ceai verde, de armată etc.), apoi vor realiza postere cu minim 5 nuanțe în echipe de câte 2. Posterele vor reprezenta fundamentul expoziției aferent proiectului și lunii, respectiv începutul demersului proiectului.

Sursă

scanează



Activitatea 2. Noiembrie – Și tu poți ajuta! 10 pași pentru un mediu curat

Fiecare clasă va lucra în decursul lunii la această temă astfel încât să se identifice 10 reguli pentru a avea un mediu curat. Pot fi reguli ale mediului din clasă, din școală, spațiul școlii, cartier, localitate etc. La finalul activității fiecare clasă va realiza un colț verde cu aceste reguli. De asemenea se va realiza un colț verde în școală, iar ca diseminare a activității, în comunitate, reprezentanții elevilor în consiliul școlii vor împărtăși fluturași cu aceste reguli în cartier, localitate etc.

Regulile pot fi: **Decalog fără catalog: Fii tu primul!, Ajută!, Implică-te! Fii responsabil!, Schimbă!, Îngrijește!, Curăță!, Redu!, Selectează!, Evită risipa!**



Activitatea 3. Decembrie – Fii responsabil, colectează selectiv! Colectarea selectivă a deșeurilor de ambalaje și a altor tipuri de deșuri în fiecare clasă

În cadrul fiecărei clase va fi amenajat un spațiu pentru colectare selectivă a deșeurilor: hârtie și carton, plastic, sticlă. Elevii vor colecta selectiv aceste deșuri ce vor fi returnate de personalul nedidactic al unității școlare către firmele de profil.

La finalul activității va fi premiată clasa cu cele mai multe cantități de deșuri colectate selectiv, va primi diplome, respectiv echipamente sportive din fondurile obținute prin valorificarea acestora.



Activitatea 4. Ianuarie - Detectivi ai risipei de energie

Fiecare elev în echipă cu părintele/părinții va avea de completat în luna ianuarie o fișă-chestionar în care va răspunde la următoarele întrebări:

- Care este sursa de încălzire a locuinței?
- Acordă atenție centralei/ sursei de încălzire! (câte grade ai în casă/apartament/școală?);
- Setează o temperatură optimă! (Care este temperatura optimă preferată a casei tale/clasei tale?);
- În bucătărie frigiderul este de clasă A+++?
- Câte becuri economice aveți în locuință?
- În timp de repaus aparatura electrocasnică este detașată de prize?
- Stingeti lumina când nu aveți nevoie?

Această fișă-chestionar este realizată în googleforms pentru o centralizare rapidă și eficientă, distribuită pe grupul fiecărei clase, completată în timp de o săptămână și identificate concluzii ale energiei și risipei. Consiliul reprezentativ al elevilor va realiza această investigație fizic la nivelul școlii. În paralel fiecare profesor diriginte va realiza la clasă lecții despre risipa de energie și eficiență energetică pe baza unor resurse, vor învăța "Dansul lui Beculeț cu Gașca Zurli" pentru a realiza în Săptămâna Verde un Flashmob pe această melodie a Eficienței energetice cu refrenul: Oprește apa/ Verifică gazul/Stinge lumina/Fii atent/Consumă responsabil energie/la apă cât îți trebuie/Fii eficient.





Activitatea 5. Februarie – Apă curată - apă necesară

Împreună cu profesorul de chimie se vor realiza analize chimice la apă pentru a identifica proprietățile acesteia, respectiv compoziția chimică, pH-ul, iar cu profesorul de biologie observații la microscop ale unor tipuri de plante observând conținutul de apă și procesele de la nivel celular. De asemenea se vor vizualiza și se vor identifica particularități ale apei (proprietăți, procese, captare, tratare, epurare, apă potabilă, economisire) pe baza informațiilor prezentate pe site-ul ApaVital.



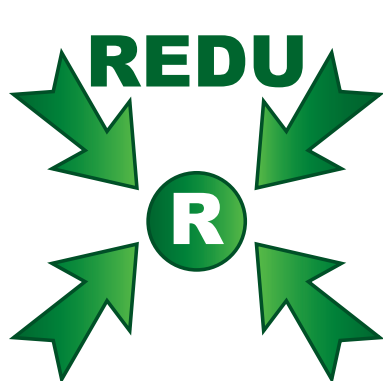
Surse: <https://www.apavital.ro/comunitate/activitatea-in-imagini/>

Activitatea 6. Martie – R la puterea a treia: Redu! Reciclează! Reutilizează!

Având ca suport jocuri de cuvinte și câteva situații problemă elevii vor fi provocați să prezinte diferite soluții pentru reducerea consumului, reciclare și metode de reutilizare a unor tipuri de deșuri. Prin metoda exploziei stelare, elevii vor răspunde la întrebările: Cine? Ce? De ce? Pentru ce? Când?

Fiecare elev va aduce un tricou uzat ce va fi transformat într-o plasă pentru cumpărături.

Surse: <https://sites.google.com/site/reciclatul/reciclare-recuperare-refolosire>
<https://salubris.ro/orasul-verde/impactul-colectarii-separate/>



Activitatea 7. Aprilie – Design vestimentar ECO - Personaje din povești

Având ca suport informațiile din lunile anterioare ale proiectului educațional, elevii vor fi îndrumați de cadrele didactice și părinți pentru a realiza un costum confecționat din materiale refolosibile și reciclabile (ziare, hârtie creponată, cutii de carton, folii și pungi din plastic, ambalaje din plastic etc) care să ilustreze un personaj din povești. Fiecare clasă își va selecta minim 3 și maxim 5 elevi, respectiv 5 costume eco cu care va participa la Ziuă Modei Eco.



Activitatea va avea ca finalitate o prezentare a modei ECO la finalul lunii în fața unui juriu format din elevi, profesori, părinți și vor fi premiate cele mai creative costume.

Activitatea 8. Mai – Mai curat, mai prietenos, mai verde

Campania Treci pe verde!

Fiecare elev va realiza o secvență video de minim un minut în care să demonstreze că a realizat în timpul unei săptămâni cel puțin o activitate ecologică de tipul: Ai mers cu bicicleta/trotineta în loc de mijloc de transport!



Ai mers pe scări în loc de lift!
Ai luat o pungă de acasă când ai mers la magazin!
Ai ales fructe cu mici defecte pe ele!
Ai aruncat bateriile în locuri special amenajate
colectării lor!
Ai închis robinetul în timpul spălării pe dinți!
Ai plantat un copac/o floare! etc.
Pe baza secvențelor, elevii care și-au îndeplinit
sarcina de lucru vor accesa site-ul [https://wwf.ro/
campanii/treci-pe-verde/](https://wwf.ro/campanii/treci-pe-verde/) și vor genera certificatul
de ecologist. O faptă recunoscută e pe jumătate
adoptată și de ceilalți.

Activitatea 9. Iunie - Prieten cu natura

Elevii vor fi voluntari în acțiunea comună clasei
având următoarele teme:

Adoptă o stradă!

Ecologizează un parc de joacă!

Fii voluntar pentru mediu!

Fii avocat al mediului!

De asemenea vor desfășura activitate în grădi-
na de relaxare a școlii prin participarea la jocuri în
echipă.

Finalitatea acestei activități este de comunicare,
colaborare, investigare și igienizare a mediului
orizontului local și apropiat, respectiv de moni-
torizare a gradului de curățenie a unor locuri din
apropiere.



Reflecții și feedback

La finalul anului școlar, în etapa de evaluare a întregii activități școlare și extrașcolare, clasele vor
fi premiate cu diplome "Treci pe Verde!" și articole sportive celei mai creative clase!



FII EXPLORATOR! FII INFORMAT!

Activități practice în școală și în apropierea școlii

Dimitriu Anca
Amironesei Elena-Denisa

Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir” Iași
Școala Gimnazială „Alexandru Vlahuță” Iași
Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir” Iași

Organizare



Participanți

30 elevi/clasă; clasele IX-XII



Durață

5 zile - Săptămâna Verde



Caracter interdisciplinar

Geografie, Chimie, Biologie, TIC, Educație tehnologică, Consiliere și dezvoltare personală



Parteneri

Cadrelle didactice din preuniversitar și universitar, familiile elevilor, Facultatea de Geografie și Geologie Iași, iașitravel.ro, Stațiunea de Cercetări Fizico-Geografice și de Monitorizare a Calității Mediului – Mădârjac, Parcul Natural Vânători – Neamț

Obiective propuse

- 1 Să manifeste interes în realizarea activităților interdisciplinare prin comportamente proactive;
- 2 Să propună demersuri constructive pentru realizarea acțiunilor;
- 3 Să participe activ la realizarea fiecărei activități;
- 4 Să utilizeze cunoștințele teoretice și practice de la diferite discipline în realizarea sarcinilor de lucru;
- 5 Să coopereze pentru înțelegerea fenomenelor și proceselor;
- 6 Să utilizeze eficient instrumentele digitale în scopul învățării constructive și interactive.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Educație de calitate



Obiectiv secundar:
Parteneriate pentru realizarea obiectivelor

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

• **A1** identificarea informațiilor de analizat: puncte cardinale, coordonate geografice, specii vegetale, arii protejate; • **A2** compararea elementelor după proprietăți; • **A3** ordonarea informațiilor geografice după anumite criterii; • **A4** formarea unui discernământ asupra informațiilor din mass media și materiale scrise prin raportarea la o bază practică de cercetare; • **A5** receptarea informațiilor privind activitatea de voluntariat.

Competențe de gândire critică și relaționare

• **A1** raportarea realității geografice la nivel macro; • **A2** argumentarea cauză-efect; • **A3** descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare; • **A4** efectuarea de interferențe și deducții ale parametrilor studiați; • **A5** acceptarea condițiilor de colectare a produselor

Competențe practice de investigație

• **A1** investigarea orizontului local și apropiat geografic și biologic; • **A2** utilizarea metodelor simple de investigație a tipurilor de roci și a apei; • **A3** prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă; • **A4** prezentarea caracteristicilor proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

• **A2** anticiparea unor consecințe datorită alcătuirii litologice și proprietăților apei; • **A3** aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață; • **A4** identificarea unor soluții de protecție a mediului; • **A5** asigurarea unui mediu optim în vederea realizării demersului aplicativ.

Competențe de evaluare

• **A1** utilizarea și utilitatea aplicațiilor digitale în investigarea mediului; • **A2** evaluarea metodelor de lucru în investigarea realității geografice; • **A4** identificarea tipurilor de echipamente pentru monitorizarea calității mediului; • **A5** îndeplinirea misiunii conform activității: colectare, transport, beneficiari.

Competențe sociale și de incluziune

• **A1** colaborarea, comunicarea și lucrul în echipă pentru realizarea sarcinilor de lucru; • **A3** comunicarea și spiritul de inițiativă în investigație; • **A4** spiritul de echipă și petrecerea unui timp constructiv științific; • **A5** empatie, conștientizare și cooperare pentru a asigura hrană animalelor pe timpul iernii.

Informații cu privire la activitatea elevilor

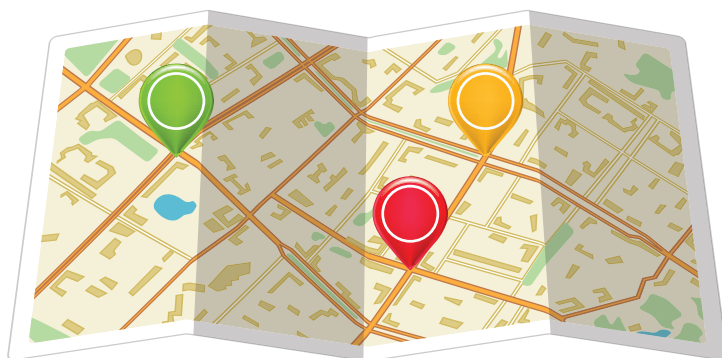
Descrierea activității: activitatea este concepută ca proiect educațional ce se va desfășura pe parcursul Săptămânii Verzi în intervalul selectat de fiecare unitate școlară.

Fiecare zi va avea o activitate specifică denumită sugestiv.

Activitatea 1 - Luni - Investighează împrejurimile școlii tale! - localizare, plan, specii vegetale

Elevii vor fi grupați în echipe de câte 4-5. Activitatea se va desfășura în curtea școlii. Elevii fiecărei echipe vor primi câte o fișă de investigație. Cu ajutorul aplicațiilor digitale Google maps, Compass vor localiza geografic zona în care se află. Cu ajutorul aplicației Google Lens vor identifica speciile ierboase, arbustive, arborescente care se află în perimetrul analizat. Fiecare echipă va avea o fișă sumativă cu elementele identificate.

Finalitatea activității este înțelegerea utilității aplicațiilor digitale pentru mediul din apropierea noastră și cunoașterea particularităților geografice și biologice, respectiv a ariilor protejate din apropierea noastră.



Activitatea 2 – Marți - Azi elev, mâine student: vizită de lucru la Facultatea de Geografie și Geologie - colecția de roci și minerale, analize chimice de laborator ale apei

Elevii vor participa la o activitate informativă privind tipurile de roci și minerale din cadrul Muzeului Facultății de Geografie și Geologie Iași și la o serie de analize ale apei în laboratorul de chimie al facultății.

Finalitatea activității este înțelegerea diversității alcătuirii litologice, a proprietăților variate ale rocilor și ale apei.

Activitatea 3 - Miercuri - Iașul văzut de pe colina Bucium – Platoul Repedea- Rezervația geologică și paleontologică ”Locul fosilifer Dealul Repedea”

Activitatea va fi în colaborare cu lasitravel și va viza traseul pe **Colina Bucium - Platoul Repedea - Rezervația geologică și paleontologică ”Locul fosilifer Dealul Repedea”**, în scopul explorării și cunoașterii acestei zone de impact major. Vor realiza fotografiile pentru expoziția de la nivelul școlii.



Activitatea 4 - Joi - Vizită de studiu la Stațiunea de Cercetări Fizico-Geografice și de Monitorizare a Calității Mediului – Mădârjac

Stațiunea de Cercetări Fizico-Geografice și de Monitorizare a Calității Mediului – Mădârjac este situată în Podișul Moldovei, în localitatea Mădârjac (județul Iași) (47°03'17" latitudine nordică, 27°15'09" longitudine estică), la 250 m altitudine, pe un interfluviu slab înclinat spre valea râului Șacovăț. Accesul spre stațiune se poate realiza pe trei direcții: Iași - Podu Iloaiei - Popești - Mădârjac (cu traversarea Coastei Iașilor), Iași – Sârca – Mădârjești – Sinești – Mădârjac și pe ruta Iași - Miroslava - Valea Ursului - Voinești - Slobozia - Mădârjac. Pentru toate cele trei trasee, distanța de parcurs este între 50 și 60 km, cu sectoare de drum modernizate (în special pe traseul Iași – Podu Iloaiei – Popești – Mădârjac) sau în curs de modernizare.

În cadrul acestei activități elevii se vor familiariza cu tematica de cercetare a stațiunii, baza materială și echipamentele, direcțiile de cercetare și colaborarea instituțională în vederea creșterii nivelului de cercetare științifică, pregătire academică și a transferului de cunoștințe dinspre mediul universitar spre cel preuniversitar și către comunitățile locale.

Activitatea 5 – Vineri - Adoptă un zimbru! Hrănește-l cu mere!

Elevii fiecărei clase se vor mobiliza pentru a colecta mere sau alte produse de hrană în scop de a asigura hrana unui/a mai mulți zimbru/zimbri pe timpul iernii din **Parcul Natural Vânători - Neamț**. Aceste produse vor fi transportate cu ajutorul unui mijloc de transport și elevii reprezentanți în consiliul de la nivelul școlii în locația precizată prin colaborarea cu administrația parcului.



Reflecții și feedback

La finalul **Săptămânii Verzi**, în etapa de evaluare a întregii activități, clasele vor completa un formular googleforms ce va cuprinde întrebări cu răspunsuri multiple sau deschise care vor fi bază pentru analiza de nevoi în următoarele activități.







RISIPA ALIMENTARĂ

Erasmus „EcoGames in my curriculum” 2021-2-PL01-KA220-SCH-000050266

Elefteriu Crina Aurelia

Colegiul Tehnic CF ”Unirea” Pașcani, județul Iași

Organizare

	Participanți elevi de clasa a IX-a		Durată 50 de minute
	Caracter interdisciplinar Geografie, Biologie, Chimie, Educație sanitară		Parteneri Direcția Județeană pentru Agricultură Iași, Agenția pentru Protecția Mediului Iași

Resurse

Resurse metodologice:

- Principii didactice: principiul participării active, principiul asigurării progresului gradat al performanței;
- Metode de învățare: metode de comunicare orală: conversația, problematizarea, explicația, descoperirea;
- Procedee de instruire: problematizarea prin crearea situațiilor problemă, conversația de consolidare;
- Forme de organizare a activității elevilor: de grup și frontală;
- Forme de dirijare a învățării: dirijată de profesor și independentă.

Resurse materiale: vizualizator, tabla interactivă, AR 3D, AR browser, virtualy-tee, microscop, lame, lamele, materiale gastronomice pentru realizarea pâinii, alimente, filme educaționale, prezentări prezi, siteuri educaționale.

Obiective propuse

- Utilizarea corectă a termenilor de specialitate;
- Explicarea unei realități investigate (direct sau indirect), prin utilizarea limbajului științific specific domeniului;
- Explicarea relațiilor observabile dintre științe, tehnologie și mediul înconjurător, prin analiza unor sisteme și structuri teritoriale și funcționale;
- Aplicarea cunoștințelor și deprinderilor învățate.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Foamete "zero"



Obiectiv secundar:
Consum și producție responsabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Să înțeleagă și să-și însușească noțiunile referitoare la importanța reducerii risipei alimentare.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Să cartografieze raționamentul, să participe la dezbateri, să învețe activ.

Competențe practice de investigație

- Să investigheze situații de fapt legate de criza alimentară, să producă filme educative;
- Să sistematizeze, să aprofundeze și să evalueze cunoștințele care să provoace procesele mentale de analiză și sinteză a informațiilor.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Să calculeze cantități de alimente rispite, să aleagă soluții economice, să producă legături între procese și fenomene legate de "Zero Deșeurii".



Competențe de evaluare

- Să critice și să explice relațiile observabile dintre științe, tehnologie și mediul înconjurător, prin analiza unor sisteme și structuri teritoriale și funcționale.

Competențe sociale și de incluziune

- Să analizeze contexte și situații.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Fundalul de deschidere este bazat pe filmulețul:  **scanează** 

După ce profesorul amintește titlul lecției "Risipa alimentară" se inițiază o activitate de vizualizare a sistemului digestiv pe baza realității augmentate prin aplicația Virtuali-tee. Elevii urmăresc atent explicațiile elevei "regizor" și toate detaliile legate de alimentație.

Profesorul îi stimulează pe elevi să identifice cauzalitatea risipei alimentare pe baza urmării filmului creat de una din eleve, acasă, în fața frigiderului. Aceasta prezintă un filmuleț de 2 minute în care precizează termenele de expirare a diferitelor alimente, modul de aranjare al acestora pe rafturi, gradul de alterare și cantitatea de deșeu menajer obținut pe zi.

Copiii din clasa a IX - a sunt împărțiți apoi în 7-8 grupe a câte 3-4 elevi și sunt rugați să identifice pe baza materialelor primite, cifre referitoare la risipa de alimente, definiția, cauzele extinderii risipei alimentare, perspective naționale și europene etc.

Elevii urmăresc materialul video despre elementul esențial pentru supraviețuire, pâinea, după care la microscop, urmăresc toate etapele în care acest aliment se modifică microscopic. Elevii vor observa pe vizualizator ceea ce se poate analiza la microscop, cum ar fi imaginea drojdiei de bere.

Explicarea amprentei ecologice, prin evidențierea emisiilor de carbon, va fi calculată de elevi aflând câte kg de emisii sunt eliberate din aruncarea mâncării neconsumate. Elevii vor rezolva apoi un exercițiu online, accesând linkul despre risipa alimentară.

La întrebarea "Cum ne organizăm frigiderul?" elevii se vor juca efectiv cu un frigider în miniatură, în care vor pune diverse stikere, în locul alimentelor. Profesorul prezintă elevilor apoi așezarea corectă a alimentelor pentru a preveni risipa alimentară.

Elevii urmăresc live imaginile de la Sanctuarul de urși Liberty Zărnești, cu scopul de a conștientiza că mâncarea neconsumată (resturile alimentare rămase) și cea cu termen final de expirare de la marile supermarketuri, să poată fi folosită drept hrană pentru animalele din curte sau animalele din rezervații.

Profesorul lansează online un test interactiv - Călătoria bananei – Descoperirea potențialului de a fi "Eroul de zi cu zi", accesând linkul:

Activitatea interdisciplinară solicită identificarea problemelor generale și a celor specifice cu care se confruntă liceenii în învățarea risipei alimentare și modul de colectare selectivă al deșeurilor.



Reflecții și feedback

Aplicarea unui chestionar de feedback prin intermediul aplicației TELESKOP sau la chestionarul:

scanează 





Organizare



Participanți

80 de elevi ai claselor a VII-a și a VIII-a



Durață

6 ore



Parteneri

Agencia pentru Protecția Mediului Iași



Caracter interdisciplinar

Geografie, Biologie, Educație plastică, Limba română



Resurse

Hârtie colorată, foarfeci, planșă a corpului uman, imaginea organelor interne, fructe, legume, alte produse întâlnite în piramida alimentelor

Obiective propuse

- 1 Experimentarea unor metode alternative de învățare, în cadrul unor activități multidisciplinare;
- 2 Conștientizarea importanței de a orienta consumul de alimente de la producătorii locali;
- 3 Creșterea interesului elevilor față de importanța consumului local și față de dezvoltarea durabilă.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Consum și producție responsabile



Obiectiv secundar:
Educație de calitate

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Vizită la Piața agroalimentară Alexandru cel Bun și la diferite magazine tip market: Kaufland, Lidl etc.;
- Colectarea unor date despre locul de proveniență al unor fructe și legume comercializate în unitățile vizitate.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Realizarea unor dezbateri despre importanța consumului de alimente produse local;
- Informarea privind diferențele dintre producător versus comerciant;
- Discuții despre Amprenta de carbon și impactul asupra mediului a utilizării unor alimente din areale geografice îndepărtate.

Competențe practice de investigație

- Colectarea unor informații despre rolul diferitelor fructe și legume în alimentația echilibrată și sustenabilă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Realizarea unui poster cu tema: Lanțul sănătății – corpul uman și rolul principalelor alimente asupra organelor interne;
- Crearea unei povești, scenete în care personajele principale sunt organele interne care transmit informații, recomandări utile elevilor;
- Realizarea unui Cod al alimentației sustenabile.

Competențe de evaluare

- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Lucrul în echipă; • Responsabilitate față de protejarea mediului înconjurător.

Competențe digitale

- Accesarea, explorarea și utilizarea serviciilor de pe internet; • Colectarea și utilizarea informației de pe internet necesare pentru realizarea posterului.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Lanțul sănătății este o activitate care își propune conștientizarea elevilor asupra rolului alimentației sănătoase și a efectelor ireversibile pe care hrana personală o poate avea asupra evoluției sănătății personale.

De asemenea, ne propunem să conștientizăm copiii despre impactul pe care o alimentație sănătoasă, responsabilă poate menține echilibrul ecosistemic atât de afectat de consumul exagerat și de globalizare.

Care a fost semnalul de alarmă pentru activitățile proiectului?

Acela că trebuie să le cultivăm elevilor concepte clare despre ceea ce înseamnă alimentația corectă, echilibrată în armonie cu sănătatea organismului. În același context se vor prezenta și efectele negative ale consumului de hrană procesată. Este un demers anevoios, care necesită informare, cunoaștere dar și inventivitate pentru a-i convinge pe elevi să renunțe la obiceiurile alimentare nesănătoase în favoarea unor gustări sănătoase.

De asemenea, trebuie să încurajăm orientarea consumului de legume și fructe de la producătorii agricoli locali – zona fiind destul de ofertantă în acest sens: legumicultorii de la Târgu Frumos, ferma pomicolă Sârca.

Activitatea este structurată pe 3 momente:

Activitatea 1 – 1 oră: Elevii vor fi împărțiți în 8 echipe – fiecare echipă corespunzând unui organ intern: pancreas, creier, intestine, ochi, abdomen, inimă, articulații, plămâni. Fiecare grupă va căuta informații despre alimentele care influențează activitatea organului intern respectiv și le va prezenta întregului colectiv de elevi.

Activitatea 2 – 2 ore: **Vizită la Piața agroalimentară Alexandru cel Bun și la magazine de tip market.** Elevii vor avea de observat și de notat ce fructe/legume se găsesc și care este aria acestora de proveniență. De asemenea, aceștia vor realiza un chestionar despre consumul responsabil:

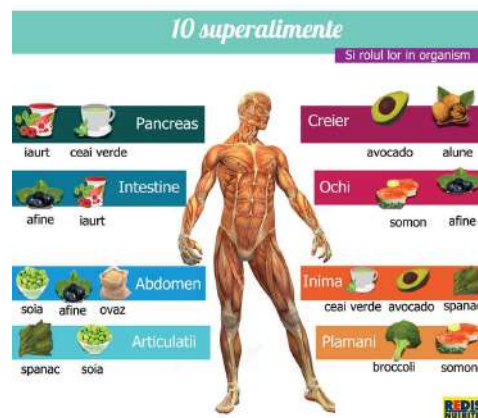
1. Obișnuiți să vă aprovizionăți cu legume, fructe de la piață sau de la market?
2. Obișnuiți să cumpărați de la producătorii locali sau de la comercianți?

Activitatea 3 – 3 ore. Activitatea 3 va avea loc sub formă de dezbateri despre conceptul de Amprintă de carbon și alimentație sustenabilă. Elevii vor prezenta rezultatul deplasării lor la piață/market dar și rezultatul sondajului privind alimentația sustenabilă.

La final, elevii vor realiza un poster cu tema **Lanțul alimentelor** și vor realiza o scenetă în care personajele principale sunt organele interne care transmit informații, recomandări utile elevilor.

De asemenea, se va realiza și o scenetă privind Consumul responsabil și comportamentul elevilor în acord cu o comunitate durabilă.

Fiecare grupă va realiza un Cod al alimentației sustenabile.



Reflecții și feedback

Elevii, pe grupe, vor realiza cele două produse finale: poster și Codul alimentației sustenabile, care pot constitui parte dintr-un Ghid al alimentației sustenabile. La finalul activității se va completa un chestionar de feedback. Cele mai creative lucrări vor fi premiate.



Organizare

	Participanți elevii claselor a VII-a		Durăță 4 ore
	Resurse atlas botanic, atlas zoologic, hărți, busolă		Parteneri ROMSILVA, Primăria Municipiului Iași

Obiective propuse

- 1 Implicarea elevilor în activități de cunoaștere a orizontului local, respectiv a pădurii Ciric;
- 2 Responsabilizarea elevilor față de conservarea biodiversității, prin cunoașterea speciilor de plante și animale specifice pădurii Ciric;
- 3 Conștientizarea impactului uman nerațional asupra unui ecosistem forestier;
- 4 Sensibilizarea tuturor elevilor și membrilor comunității cu privire la dezvoltarea durabilă;
- 5 Dezvoltarea capacităților de investigare în teren a mediului.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Sănătate și bunăstare



Obiectiv secundar:
Educație de calitate

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Identificarea elementelor și a fenomenelor geografice percepute direct (în orizontul local) și analiza noțiunilor din perspectivă pluridisciplinară;
- Colectarea de informații relevante privind speciile de plante și animale din arealul vizat.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Argumentarea opiniilor și acțiunilor privitoare la păstrarea calității și conservării mediului;
- Manifestarea unei reflecții critice și creative prin participarea la activitățile locale.

Competențe practice de investigație

- Identificarea consecințelor intervenției antropice asupra zonei;
- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Caracterizarea elementelor, fenomenelor și proceselor, după un algoritm dat;
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Identificarea factorilor geocologici cu impact negativ asupra parcului Ciric;
- Anticiparea unor consecințe;
- Capacitatea de a lua decizii argumentate.

Competențe de evaluare

- Formularea și aplicarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei implicări și pentru inter-evaluarea membrilor echipei;
- Corelarea informațiilor obținute pe teren cu cele din alte surse (internet);
- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Responsabilizarea față de protejarea mediului înconjurător;
- Exprimarea și acceptarea unor puncte de vedere diferite;
- Abilitatea de a lucra individual și în colaborare.

Competențe de viață

- Conștientizarea rolului pădurii pentru creșterea calității vieții;
- Promovarea unui stil de viață în armonie cu natura.

Competențe digitale

- Colectarea datelor în Excel;
- Prezentarea activităților prin intermediul mijloacelor multimedia;
- Calcularea amprentei de carbon prin utilizarea unor aplicații.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii se deplasează cu microbuzul/autocarul, de la Colegiul Național spre **pădurea Ciric**.

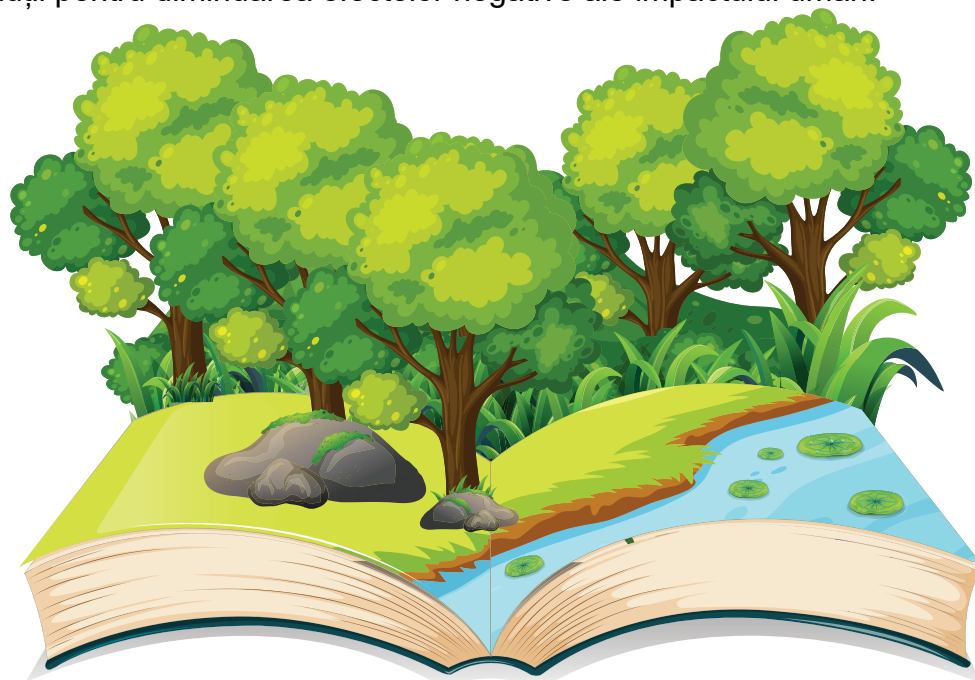
Profesorul îi instruește pe elevi în privința protecției individuale și a derulării activității în siguranță.

Elevii localizează pe hartă perimetrul supus analizei geografice.

Cu ajutorul mijloacelor de orientare clasice - busola / moderne – GPS, elevii localizează elementele geografice principale și efectuează măsurători specifice.

Elevii:

- efectuează exerciții practice, bazate pe scara hărții, pentru a transfera dimensiunile din realitate pe schițele topografice individuale;
- descriu ecosistemul din perspectivă pluridisciplinară;
- colaborând în echipe, analizează principalele fenomene și procese geografice;
- extrag principalele concluzii în privința modificărilor suferite de mediu;
- propun soluții pentru diminuarea efectelor negative ale impactului uman.



Reflecții și feedback

Realizarea unui poster și a unor broșuri, prin care să-i sensibilizeze pe colegii din școală, cu privire la problemele de mediu.



METODE DE STOCARE A ENERGIEI

Gheorghică Iustin
Gheorghică Constantin

Universitatea Twente, Enschede, Țările de Jos
Liceul Tehnologic de Electronică și Telecomunicații
"Gheorghe Mârzescu" Iași

Organizare

	Participanți 30 de elevi; clasele VIII-XII		Durăță 3 ore
	Caracter interdisciplinar Geografie, Fizică, Tehnologie		Resurse internet, calculator, proiector/tablă interactivă, telefoane/tablete/laptopuri
	Parteneri Studentii de la Universitatea Twente din Enschede, Țările de Jos		

Obiective propuse

- 1 Elevii pot obține informații și realiza comparații între sistemele de stocare a energiei din România și Țările de Jos și pot realiza propuneri în acest sens.

Tematica activității



Obiectiv principal:

Energie curată și la prețuri accesibile



Obiectiv secundar:

Industria, inovație și infrastructură

Competențe

- Elevii vor căpăta și dezvolta competențe de procesare și analiză a informațiilor prezentate, de gândire critică și relaționare între situațiile prezentate din cele două țări, competențe practice de investigație privind metodele de stocare a energiei, dezvoltarea creativității aplicative, pornind de la exemplele oferite etc.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii vor completa tabelul; după prezentarea informațiilor, vor purta discuții online cu studenții din Țările de Jos și vor realiza o analiză a situației din cele două țări, venind cu idei și propuneri de dezvoltare a acestui domeniu.

Reflecții și feedback

Elevii vor conștientiza problematica energiei și a stocării ei și vor putea elabora un proiect/poster care va fi analizat și notat la orele de geografie, fizică, educație tehnologică.

Introducere

Legea Europeană a climei stabilește obiectivele economice și sociale ale „Green Deal”-ului european pentru a ajunge la un nivel neutru de emisii de carbon până în 2050 [1]. Pentru a asigura succesul acestor politici climatice, au fost stabilite anumite obiective intermediare pentru 2030, cum ar fi reducerea drastică a emisiilor de gaze cu efect de seră comparativ cu anul 1990. Acesta reprezintă unul dintre principalii factori ai tranziției energetice în Țările de Jos și România, o trecere către surse regenerabile, ceea ce necesită o nouă planificare a sistemelor energetice naționale.

Având în vedere resursele naturale, locația și clima din cele două țări, sistemele energetice bazate pe surse regenerabile nu sunt întotdeauna disponibile sau stabile. Cu toate acestea, centralele solare și eoliene sunt fezabile pe scară largă, necesitând un timp scurt de instalare și costuri relativ mici. Simultan, acestea permit și producția descentralizată de energie. O problemă inerentă este natura ciclică a acestor surse energetice, care variază în funcție de oră, zi sau sezon [2] [3] [4] [5]. Pentru a echilibra relația dintre producție și consum, stocarea energiei reprezintă soluția cea mai simplă.

Țările de Jos

Situația generală

Consumul de energie al Țărilor de Jos (Olandei) poate fi analizat pe baza necesităților fiecărui sector, precum și aplicației necesare (sub ce formă este utilizată). Astfel, această planificare va folosi informațiile furnizate de „Energy in the Netherlands” pentru a aborda problemele fiecărui sector. Datele sunt valabile pentru anul 2022. Conform site-ului, cerințele fiecărui sector sunt următoarele: 46% industrie, 28% clădiri, 20% mobilitate și 6% agricultură [6].

Electricitatea în industrie

Sectorul industrial are cea mai mare cerere totală de energie și folosește jumătate din aceasta pentru a produce materii prime. Această producție este reprezentată de conversia gazelor naturale și a petrolului în diferite materiale și, astfel, va rămâne probabil neschimbată. Electricitatea este utilizată în mod direct pentru energie electrică și lumină, fiind furnizată de importuri de energie verde, energie nucleară, surse regenerabile locale sau arderea combustibililor fosili. Atât timp cât arderea combustibilului va fi încă folosită, stocarea energiei prin comprimarea aerului poate fi implementată, permițând uniformizarea vârfurilor alimentării cu energie electrică din surse regenerabile și creșterea puterii produse de procesul de ardere, având în același timp o durată de viață de peste 20 de ani [7]. Implementarea unei astfel de metode de stocare este cu atât mai potrivită în zonele în care gazele naturale au fost exploatate până la epuizare, deoarece roca poroasă poate fi folosită drept un mediu de stocare ușor accesibil.

Electricitatea în construcții

Electricitatea este esențială și pentru sectorul construcțiilor, reprezentând aproximativ 30% din necesarul de energie. Cele mai importante aspecte ale acesteia sunt disponibilitatea, fiabilitatea și costurile. Cererea este de obicei în sens invers față de vârfurile de generare a energiei solare și, astfel, reprogramarea utilizării și furnizării este esențială pentru stabilitatea rețelei. Astfel, stocarea energiei electrice va fi o componentă de importanță majoră în rețelele electrice inteligente. O astfel de stocare se poate face direct, folosind baterii. Cu toate că pe piață există deja baterii pentru case de tip Li-ion, această tehnologie nu este considerată ideală în planificarea actuală. Litiul are o densitate energetică foarte mare [8], făcându-l ideal din perspectiva folosirii eficiente a spațiului. Cu toate acestea, materialul este scump în cantități mai mari, în mare parte din cauza penuriei sale. Lanțul de aprovizionare este, de asemenea, limitat la câteva țări, ceea ce permite presiuni politice nedorite. În loc de litiu, ar putea fi luate în considerare sisteme de baterii plumb-acid drept alternativă. Cu o densitate energetică mai mică, spațiul necesar devine semnificativ mai mare.

Cu toate acestea, dacă este implementat pentru mai multe clădiri, poate forma o minicentrală electrică locală bidirecțională. Materialele (plumb și acid sulfuric) sunt abundente și ieftine, bateriile sunt aproape în întregime reciclabile și necesită puțină întreținere. Un element important este reprezentat de măsurile de siguranță care trebuie luate: din cauza naturii toxice a materialelor folosite, astfel de baterii trebuie utilizate și depozitate într-un mediu sigur, întreținute și supravegheate de către profesioniști. Alte alternative de stocare fie nu sunt fezabile la scară largă (alte tipuri comune de baterii, roți motrice), fie nu s-au dovedit încă a fi eficiente pe termen lung (bateriile cu flux redox care nu folosesc materiale foarte rare sunt încă în fază de cercetare și dezvoltare).

Electricitatea în mobilitate

Sectorul mobilității este al treilea cel mai solicitant sector din Țările de Jos. Aproape toată energia provine din combustibili pe bază de petrol (~97%), doar 1,2% fiind sub formă de electricitate. Se prevede o schimbare drastică în acest sector, luându-se în calcul restricția vânzării de autoturisme care folosesc combustibili fosili care va intra în vigoare în 2035 [9].

Cota de piață a vehiculelor electrice a reprezentat un sfert din vânzările de mașini noi în 2021 [10] și se preconizează că va continua să crească. Astfel, industria auto are deja un stimulent puternic pentru dezvoltarea metodelor mobile de stocare a energiei electrice. În prezent, bateriile Li-ion, fie cu un electrod de N.M.C. (nichel, mangan, cobalt), N.C.A. (nichel, cobalt, aluminiu), L.F.P. (litiu, fier, fosfor) sau L.M.O. (litiu, mangan, oxigen), sunt cele mai utilizate tipuri de baterii, datorită densității energetice și reactivității chimice ridicate [11]. Acestea din urmă sunt preferabile datorită costurilor materiale mai mici, deși acestea au și o densitate energetică mai mică. Cu excepția cazului în care tehnologia bateriilor solide va avea o foarte rapidă dezvoltare și implementare în următorul deceniu, bateriile litiu-ion vor rămâne probabil principalul tip de stocare pentru EV-uri ("electric vehicle" = autovehicul electric) [12]. Totuși, îmbunătățiri în sector pot fi implementate sub forma utilizării supercondensatoarelor, fie ca sistem de stocare secundar pentru mașini, permițând eliberările scurte de mare putere necesare pentru accelerare, fie ca sursă principală de alimentare pentru transportul public, cum ar fi autobuzele și tramvaiele. Implementarea supercondensatoarelor este în prezent în fază pilot în Europa, dar, dacă se dovedește a fi eficiente, s-ar putea extinde rapid. Aceasta s-ar datora faptului că supercondensatoarele permit călătorii scurte și reîncărcare rapidă, fie în stațiile de autobuz, fie din frânare regenerativă [13].

România

Situația generală

În România, Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (A.N.R.E.) reglementează dinamicile pieței energetice. Deși rapoartele lunare de bilanț energetic sunt disponibile pe site, acestea se referă în mare parte la cantitatea și sursele energiei electrice produse sau la starea Serviciului Public de Alimentare cu Energie Termică (S.P.A.E.T.). Consumul energiei electrice în 2016, în funcție de sector, a fost următorul: 16% servicii, 1% agricultură, 23% locuințe, 2% transport, 58% industrie (incluzând construcțiile, activitățile aferente producerii energetice și industria extractivă) [14].

Căldura în industrie

Sectorul industrial are nevoi termice de diferite temperaturi, în funcție de modul în care sunt utilizate. Astfel, procesele de înaltă temperatură sunt între 500 și 1000 °C, acționarea cu abur necesită temperaturi medii (200 – 300 °C), procesele tehnologice necesită temperaturi mici (120 – 160 °C), iar climatizarea și apa caldă folosesc temperaturi între 70 și 160 °C [15]. Încălzirea este asigurată în mare parte de arderea combustibililor fosili, putând fi îmbunătățită prin tranziția către sursele de căldură directe regenerabile (energie solară, geotermală). Încălzirea la temperatură medie și înaltă poate fi asigurată de centrale solare termice cu concentrarea radiației directe (CSP). Stocarea energiei termice în căldură sensibilă se poate realiza cu materiale solide (metale și ceramică), permițând stocarea pe termen scurt și mediu, la temperaturi ridicate, fără riscul de scurgeri de lichid.

Cu toate acestea, dacă este necesară o capacitate de stocare mai mare și mai ieftină pe termen lung, ar putea fi folosite rezervoare de sare topită, dar intervalul de temperatură ar scădea [16]. Diferențierea dintre opțiunile solid/lichid se face în principal pe baza capacității specifice a fiecărui material, precum și a densității și prețului.

Căldura în construcții

Sectorul construcțiilor este reprezentat de clădirile publice și private, acestea fiind majoritar gospodării. Colectoarele solare termice hibride (PVT) și pompele de căldură, împreună cu boilere și încălzitoare electrice, ar putea înlocui combustia gazelor naturale pentru încălzire. Totuși, pentru o încălzire mai eficientă și mai rentabilă, stocarea termică ar trebui de asemenea implementată, atât la nivel individual, cât și de cartier [17]. Stocarea căldurii în cazul clădirilor individuale poate fi realizată prin integrarea PCM (materiale cu schimbare de fază) în pereții exteriori ai clădirii, oferind stocare pe termen scurt sau lung în funcție de materialul ales, având în același timp pierderi termice minime [18]. Cu o densitate energetică mai mare și un timp mai scurt de răspuns, un sistem de sorbție poate fi implementat alături de colectoarele solare plate. Dacă rezervele naturale de apă, cum ar fi lacurile, se află în proximitatea cartierului, ar putea fi utilizată metoda de stocare a lacului solar. Datorită diferențelor de gradient al salinității, o zonă aproape lipsită de convecție se formează în stratul mijlociu al lacului, permițând stocarea termică în stratul inferior. Acest lucru poate crește considerabil capacitățile locale de stocare.

Electricitatea și căldura în agricultură

Ultimul sector, agricultura, are cele mai scăzute cerințe de energie, în timp ce utilizează și cele mai puține resurse care emit carbon. Energia electrică poate fi stocată în moduri similare ca în sectorul construcțiilor, cu adăugarea metodei de stocare a aerului comprimat, dacă centralele electrice din apropiere folosesc biomasa produsă local. Căldura vine mai ales sub formă de căldură reziduală, urmată de cea din gaze naturale și surse regenerabile. Emisii mai mici de G.E.S. (gaze cu efect de seră) și profituri mai mari pot fi obținute din stocarea energiei termice, deoarece încălzirea are cel mai mare impact asupra acestor două caracteristici [19]. Găurile de foraj pot fi utilizate pentru stocarea sezonieră, având un exces termic de până la 80°C [20]. Tehnologiile pe bază de PCM pot fi implementate în aceeași formă ca în sectorul construcțiilor.

Concluzii

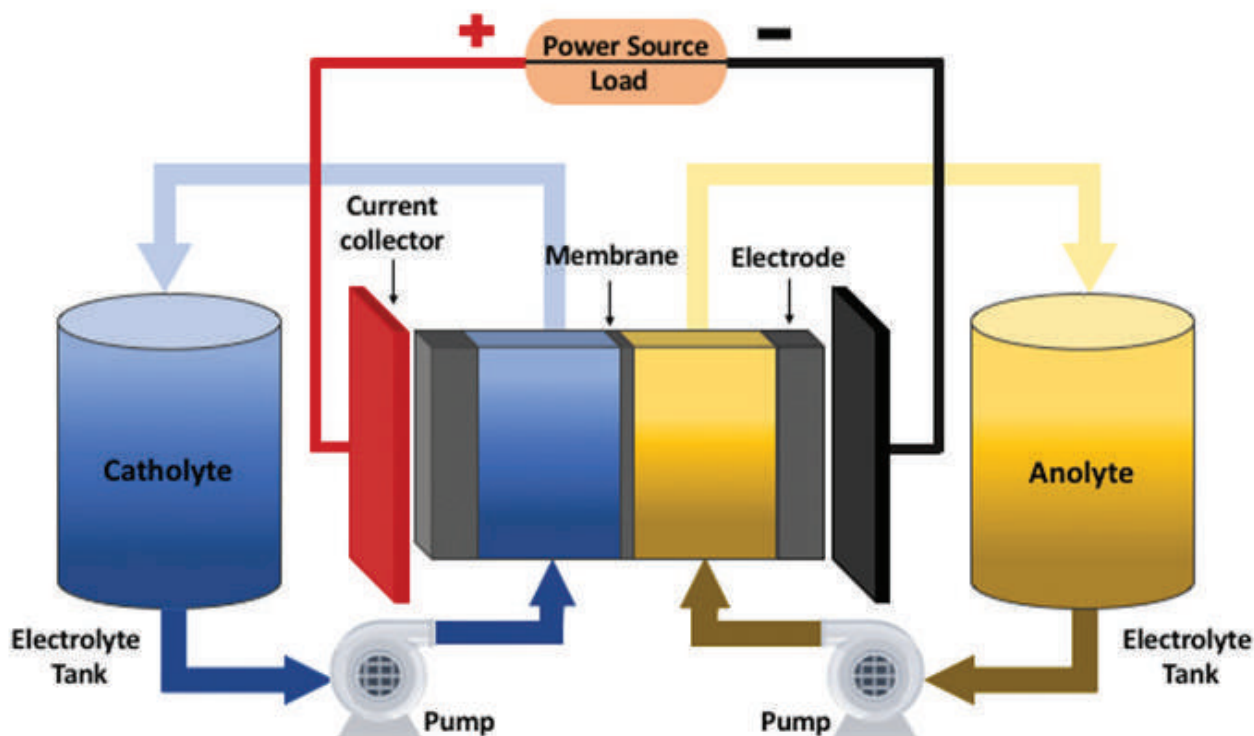
Pentru a atinge obiectivele de neutralitate ale emisiilor de carbon, în timp ce resursele energetice nu sunt doar păstrate la aceeași scară, dar sunt chiar îmbunătățite în ceea ce privește capacitatea, puterea, disponibilitatea și prețul, trebuie implementate diverse tehnologii de stocare. Accentul principal ar trebui să fie pus pe fezabilitatea de implementare în următorul deceniu, fiabilitatea pe termen lung și utilizarea materiilor și materialelor abundente pentru a avea un plan durabil de stocare a energiei. Fiecare sector trebuie analizat individual, iar tehnologiile trebuie alese pe baza nevoilor locale.

Informații suplimentare

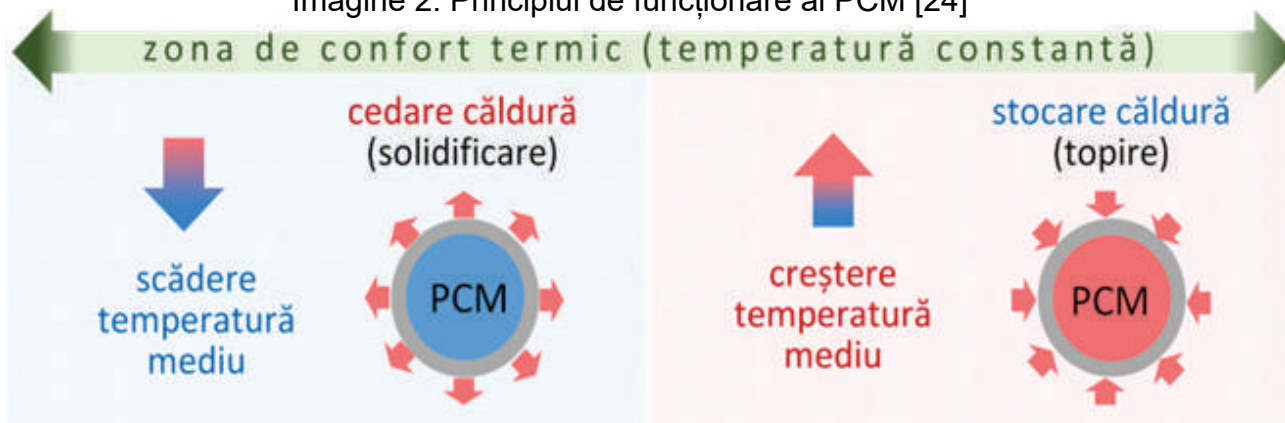
scanează



Imagine 1: Stocarea energiei în baterii cu flux redox [23]



Imagine 2: Principiul de funcționare al PCM [24]



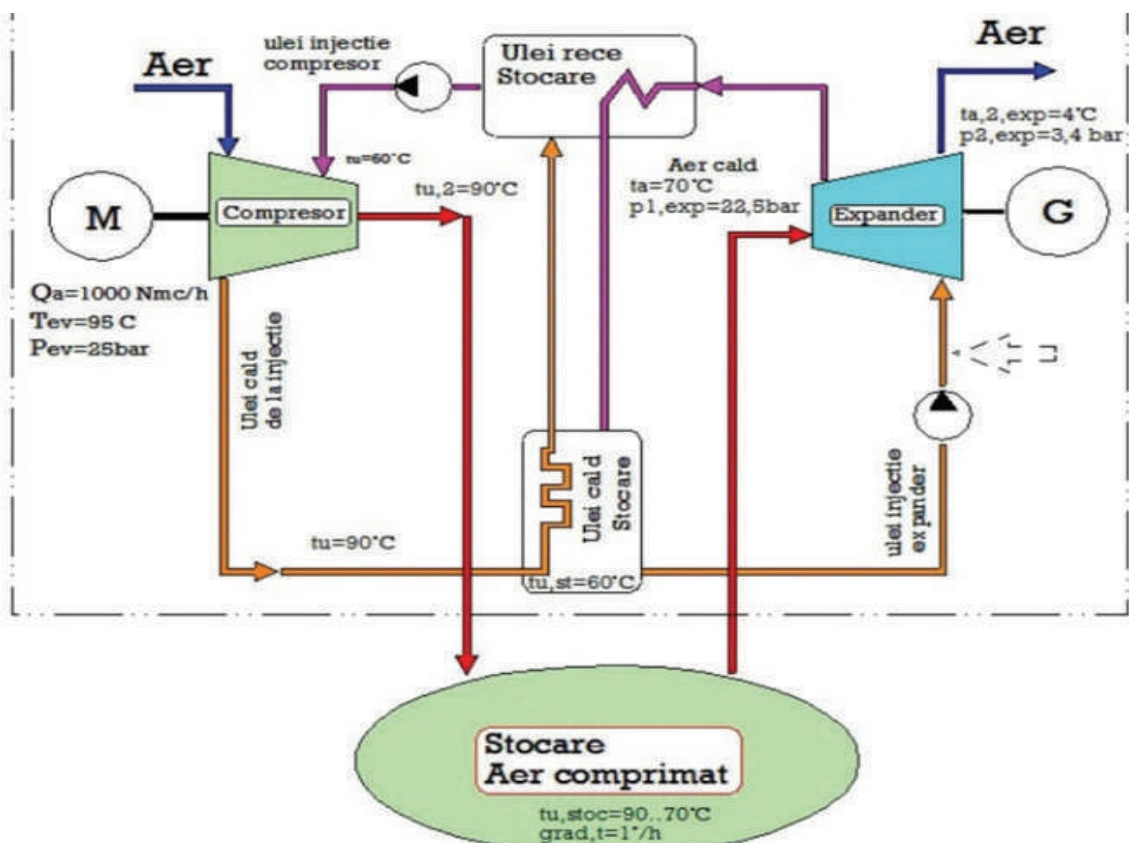
Aplicații practice

1) Pe baza materialului suport, completați tabelul următor cu tipurile de tehnologii potrivite fiecărui domeniu:

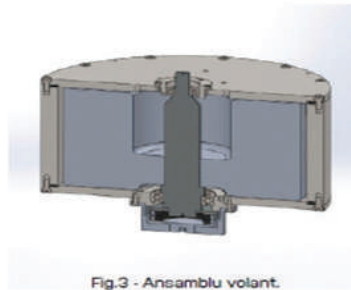
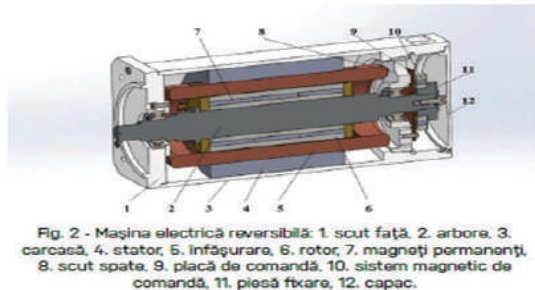
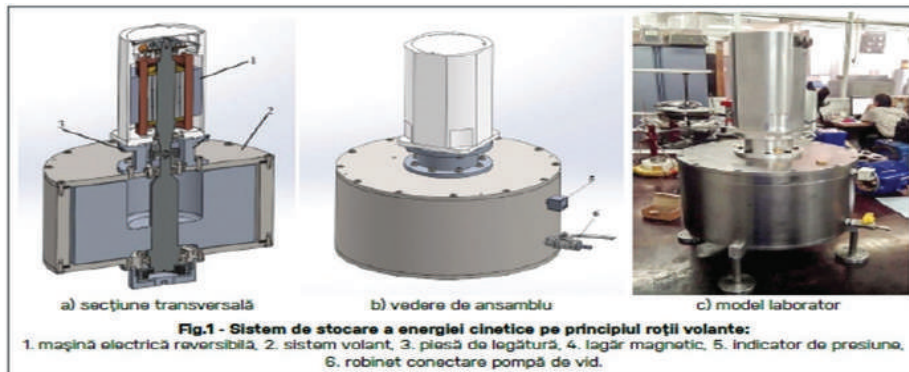
	Industrie	Construcții	Mobilitate	Agricultură
Electricitate				
Energie termică				

2) Pot fi aceleași tehnologii folosite în ambele țări pentru fiecare domeniu? Ce diferențe există și ce le cauzează? Discutați.

Imagine 3: Stocarea energiei în aer comprimat [21]



Imagine 4: Stocarea energiei cu roți volante [22]



Bibliografie

- [1] European Comission, "European Climate Law," [Online]. Available: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_en. [Accessed 27 10 2022].
- [2] KNMI, "Forecast of solar radiation in the Netherlands," [Online]. Available: <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/project/forecast-of-solar-radiation-in-the-netherlands-1f0f3816-0854-47a6-9766-42cba229d-8fb>. [Accessed 27 10 2022].
- [3] Meteologix, "10min Mean wind speed (kmph)," [Online]. Available: <https://meteologix.com/nl/observations/netherlands/wind-average-10min/20191027-1900z.html>. [Accessed 27 10 2022].
- [4] Solargis, "Solar resource maps for Romania," [Online]. Available: <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/romania>. [Accessed 29 11 2022].
- [5] meteoblue, "Arhiva meteo România," [Online]. Available: https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/weatherarchive/romania_s_u.a._4560808?fcstlength=1y&year=2022&month=11. [Accessed 29 11 2022].
- [6] Energy in the Netherlands, "Energy in figures 2022," [Online]. Available: https://kennisbank.ebn.nl/wp-content/uploads/2022/01/EBN-Infographic-2022_A4-final_ENGELS.pdf. [Accessed 27 10 2022].
- [7] HELIOSCSP, "Process heat for industry – use of solar energy depends on temperature requirements," [Online]. Available: <https://helioscsp.com/process-heat-for-industry-use-of-solar-energy-depends-on-temperature-requirements/>. [Accessed 27 10 2022].
- [8] Clean Energy Institute University of Washington, "LITHIUM-ION BATTERY," [Online]. Available: <https://www.cei.washington.edu/education/science-of-solar/battery-technology/>. [Accessed 27 10 2022].
- [9] I am expat, "New EU climate policy to bring an end to diesel and petrol cars from 2035," [Online]. Available: <https://www.iamexpat.nl/expat-info/dutch-expat-news/new-eu-climate-policy-bring-end-diesel-and-petrol-cars-2035>. [Accessed 27 10 2022].
- [10] NEA, "Electric Vehicles Statistics in the Netherlands," [Online]. Available: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/electric-vehicles-statistics-in-the-netherlands.pdf>. [Accessed 27 10 2022].
- [11] Lithion, "What types of lithium-ion batteries can be found in EVs?," [Online]. Available: <https://www.lithionrecycling.com/what-types-of-lithium-ion-batteries-can-be-found-in-evs/>. [Accessed 27 10 2022].
- [12] DNV, "Are solid-state batteries the holy grail for 2030?," [Online]. Available: <https://www.dnv.com/to2030/technology/are-solid-state-batteries-the-holy-grail-for-2030.html>. [Accessed 27 10 2022].
- [13] Chariot Motors, "Article in Sustainable bus: Sofia and Belgrade to operate Europe's first 18m ultracapacitor e-bus," [Online]. Available: <https://chariot-electricbus.com/article-in-sustainable-bus-sofia-and-belgrade-to-operate-europes-first-18m-ultracapacitor-e-bus/>. [Accessed 27 10 2022].
- [14] C. M. Bădița, "CONSUMUL ENERGETIC DIN ROMÂNIA," [Online]. Available: <https://romania594.blogspot.com/2018/03/consumul-energetic-din-romania.html>. [Accessed 30 11 2022].
- [15] ENESCO, "Consumul de căldură în industrie," [Online]. Available: <https://6d720014d7.clvaw-cdnwnd.com/a409792c64572c9d-be5b62bcfecb4be8/20000098-c8d23c9cb2/Consumul%20de%20caldur%C4%83%20%C3%AEn%20industrie.pdf>. [Accessed 30 11 2022].
- [16] W.-D. Steinmann, "Chapter 11 - Thermal energy storage systems for concentrating solar power plants," [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128199701000086>. [Accessed 30 11 2022].
- [17] J. S. a. F. W. a. H. Li, "Effectiveness of introducing heat storage to repress cost increase," [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610219308240>. [Accessed 30 11 2022].
- [18] R. Ș. Vizitiu, "STUDII PRIVIND INTEGRAREA MATERIALELOR CU SCHIMBARE DE FAZĂ ÎN RECUPERATOARE DE CĂLDURĂ ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE," [Online]. Available: https://doctorat.tuiasi.ro/doc/SUSTINERI_TEZE/CI/Vizitiu/Rezumat%20Teza%20Vizitiu.pdf. [Accessed 30 11 2022].
- [19] H. Ö. P. a. B. Beyhan, "25 - Thermal energy storage systems for greenhouse technology," [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128198858000255>. [Accessed 30 11 2022].
- [20] C. M. B. S., "SEASONAL STORAGE OF SOLAR ENERGY IN BORE-HOLE HEAT EXCHANGERS," [Online]. Available: https://www.aivc.org/files/default/files/BS09_0599_606.pdf. [Accessed 27 10 2022].
- [21] M. D. Ionescu, "Răspunsul COMOTI la provocările industriei energetice: Tehnologie inovativă de stocare a energiei prin utilizarea de compresoare și expandere cu șurub," [Online]. Available: http://www.marketwatch.ro/articol/16423/Raspunsul_COMOTI_la_provocarile_industriei_energetice_Tehnologie_inovativa_de_stocare_a_energiei_prin_utilizarea_de_compresoare_si_expandere_cu_surub/. [Accessed 30 11 2022].
- [22] C. Ilie, "ICPE-CA - sisteme de stocare a energiei," [Online]. Available: http://www.marketwatch.ro/articol/15338/ICPE-CA_-_sisteme_de_stocare_a_energiei/. [Accessed 30 11 2022].
- [23] R. C.-C. Alejandro Clemente, "Redox Flow Batteries: A Literature Review Oriented to Automatic Control," [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/344054068_Redox_Flow_Batteries_A_Literature_Review_Oriented_to_Automatic_Control. [Accessed 30 11 2022].
- [24] IMNR, "METODA DE OBTINERE A MICROCAPSULELOR SFERICE DIN ZNO NANOSTRUCTURAT ȘI MATERIALE CU SCHIMBARE DE FAZĂ PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA CONFORTULUI TERMIC AL VESTIMENTAȚIEI DESTINATE UNOR APLICAȚII SPECIALE," [Online]. Available: <https://imnr.ro/wp/proiecte/metoda-de-obtinere-a-microcapsulelor-sferice-din-zno-nanostructurat-si-materiale-cu-schimbare-de-faza-pentru-imbunatatirea-confortului-termic-al-vestimentatiei-destinate-unor-aplicatii-speciale/>. [Accessed 30 11 2022].



SĂ ACȚIONĂM DINCOLO DE CUVINTE!

Giugastru Liliana

Colegiul Național "Vasile Alecsandri" Iași

Organizare



Grup-țintă

elevi de gimnaziu și liceu



Durăță

50 de minute

Tematica activității



Obiectiv principal:

Acțiune climatică



Obiectiv secundar:

Viața terestră

Motto:

Educația copilului trebuie să urmărească dezvoltarea respectului față de mediul natural.

Art.29. Convenția cu privire la Drepturile Copilului

Învăță de la toate...

Învăță de la apă să ai statornic drum...

Învăță de la floare să fii gingaș...

Învăță de la păsări să fii mereu în zbor...

Învăță de la Lună să nu te înpăimânti...

Învăță de la nufăr să fii mereu curat...

Învăță de la Soare cum trebuie să apui...

Învăță de la stâncă cum neclintit să crezi...

Învăță de la ape să nu dai înapoi...

Din folclorul norvegian

Informații cu privire la activitatea elevilor

1. Prezentarea unui ambasador al ODD 13, Greta Tintin Eleonora Ernman Thunberg

Greta Thunberg este o activistă de mediu suedeză, care încearcă să oprească încălzirea globală și schimbările climatice. În 20 august 2018, când avea 15 ani, a devenit cunoscută la nivel mondial pentru începerea primei greve școlare pentru climă, în fața clădirii Parlamentului suedez. Din acea zi de august 2018, Greta a vorbit cu lideri mondiali și a protestat la mitinguri din multe țări.

Ea vrea ca generația mai în vârstă, politicienii și factorii de decizie să realizeze că, neacționând cu suficientă urgență, „ne fură viitorul”. Ea dorește ca aceștia să „acționeze ca și cum casa a luat foc”. Mesajul ei este „Vreau să intrați în panică”.

Lupta ei a ajutat alți tineri să conștientizeze impactul uman, economic și de mediu al acestei viitoare crize climatice. De asemenea, i-a ajutat să realizeze că vocea lor contează. Rezultatul este că s-au făcut greve școlare pentru climă în multe țări și #fridaysforfuture (#vinereapentruviitor) a devenit un fenomen global.

Vizionați videoclipurile:



2. Ce știm și ce putem ști în legătură cu vocabularul de bază despre schimbările climatice?

Pregătire: tipăriți Anexa 1 și decupați fiecare definiție și termen cheie. Asigurați-vă că aveți la îndemână foaia cu soluția.

Explicați elevilor că în timpul acestei activități nu li se va permite să vorbească între ei. Fiecare dintre ei va avea o bucată de hârtie lipită pe spate, fie cu unul dintre termenii cheie ai schimbărilor climatice, fie cu definiția unuia dintre aceștia. Nimeni nu are voie să își dea jos foaia sau să dezlipească foaia altcuiva. Scopul este ca împreună să potrivească termenii cu definițiile, grupându-se pe perechi.

Lipiți o definiție sau un termen cheie pe spatele fiecărei persoane. După ce ați terminat, spuneți-le că, imediat ce veți spune „START”, au la dispoziție aproximativ 3 minute pentru a face asocierile corect și că nu pot vorbi până nu se va opri jocul.

Începeți jocul. Dacă nu găsiți soluția, explicați-le că nu pot rezolva individual, ci este nevoie să lucreze ca grup. Un elev poate atenționa doi colegi, punându-i să stea unul lângă celălalt, atunci când vede că termenul de pe spatele unuia se potrivește cu definiția de pe spatele altuia. Ultimii doi rămași se vor asocia automat.

După ce credeți că au terminat, rugați-i pe toți să își dea jos hârtia de pe spate și în perechi să citească cu voce tare termenii și definițiile. În caz că unii dintre termeni nu sunt potriviți corect cu definițiile lor, nu spuneți că este greșit, ci mai degrabă întrebați grupul dacă este corect. Clarificați succint orice definiții care sunt necunoscute și ghidați grupul cu întrebări precum:

- *Sunt cuvinte pe care nu le cunoașteți?*
- *Sunt cuvinte despre care știți ce înseamnă, dar nu înțelegeți de ce au fost menționate?*
- *Lipsește cuvinte? ș.a.*

3. Schimbări climatice: date, mituri și știri false

a) *Vizionați videoclipul “Schimbări climatice 1 la 1 cu Bill Nye/National Geographic”:*

scanează →



Împărțiți clasa în 12 echipe formate din 2-3 persoane. Explicați că elevii vor viziona un videoclip în care Bill Nye, ”tipul cu știința” de la National Geographic, explică care este cauza schimbărilor climatice, cum afectează acestea planeta noastră, de ce trebuie să acționăm prompt pentru a le atenua efectele și cum fiecare dintre noi poate contribui la o soluție. Elevii vor trebui să fie foarte atenți, deoarece fiecare echipă va trebui să găsească o piesă din puzzle-ul pentru schimbările climatice, care îi va ajuta să înțeleagă ce sunt acestea.

Dați fiecărei echipe o întrebare (Anexa 2) și rugați-i să vizioneze videoclipul cu atenție și să scrie răspunsul. Puteți rula videoclipul de două ori dacă este necesar.

Elevii împărtășesc în plen întrebările și răspunsurile pe care le-au dat. Dacă le-a scăpat ceva sau au răspuns greșit, întrebați-i pe ceilalți dacă își amintesc sau știu răspunsul la întrebare sau dacă consideră că este corect. Profesorul notează pe tablă/flipchart datele despre schimbările climatice.

Spuneți-le elevilor că toate informațiile sunt adevărate și că au fost verificate! Bill Nye este un orator, prezentator de televiziune și inginer mecanic american care se bazează pe știință. Toate prezentările lui sunt bazate pe dovezi științifice solide. Cu toate acestea, când vine vorba de schimbările climatice, miturile și știrile false apar des și sunt distribuite la scară largă pe social media.

b) *În a doua parte a activității, vor încerca să discearnă informațiile adevărate de cele false.*

Folosiți Anexa 3 sau creați propria listă de mituri. Puteți tipări Anexa 3 pentru fiecare elev sau pe grupuri sau o puteți proiecta lucrând împreună cu clasa pe aceste mituri sau adevăruri despre schimbările climatice.

Citiți fiecare mit și întrebați-i pe elevi dacă este adevărat sau fals. Dați-le răspunsurile corecte și explicațiile suplimentare pentru fiecare dintre afirmații. După activitate, sugerați-le elevilor să ia lista cu ei și să își roage părinții, bunicii, prietenii să răspundă la întrebări cu Adevărat/Fals, iar ora următoare să discutați rezultatele.

4. Chestionar adresat elevilor cu privire la schimbările climatice:

La finalul lecției, pentru a primi un feedback din partea elevilor și pentru a ști dacă ar fi necesare și alte ore despre ODD 13, puteți aplica un chestionar propriu. Ați putea avea în vedere o serie de afirmații, cum ar fi:

- Am învățat despre schimbările climatice la școală;
- Sunt preocupat(ă) de schimbările climatice și de consecințele posibile ale acestora asupra oamenilor, naturii și a planetei;
- Cred că oamenii ar trebui să ia măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului schimbărilor climatice;
- Am făcut schimbări în viața personală – acasă sau la școală – pentru a preveni sau a reduce impactul schimbărilor climatice (ex. reciclare, transport, risipa de hrană).

Pentru realizarea acestui proiect de activitate au fost utilizate și materiale elaborate în cadrul proiectului „Walk the Global Walk”, proiect co-finanțat de Uniunea Europeană.

Anexa 1 - Asocieri corecte Termeni cheie și definiții

Asocieri corecte – răspunsurile corecte

1	Procesul prin care gazele din atmosferă captează căldura soarelui	
2	Tipurile de gaze care captează căldura soarelui în atmosferă	
3	Un gaz cu efect de seră cu denumirea chimică CO2	
4	Când temperatura medie pe Pământ este din ce în ce mai ridicată	
5	Cuvântul științific pentru "aer"	
6	Gazele cu efect de seră cauzate de activitatea umană	
7	Un sistem de animale și plante care trăiesc împreună	
8	Când un tip de plantă sau animal dispăre complet	
9	A fi capabil să anticipezi, să te pregătești și să răspunzi la evenimente climatice periculoase	
10	Ceva ce oamenii fac sau la care contribuie	
11	Terenurile, pădurile, sursele de energie și mineralele existente în mod natural care pot fi utilizate de oameni	
12	Un combustibil natural, cum ar fi gazul natural sau cărbunele, format în trecutul geologic din resturile de viață moarte	
13	Când pământul fertil devine desert, de obicei ca urmare a secetei sau a defrișărilor	
14	Cantitatea de CO2 degajată în atmosferă ca urmare a activității unei persoane, a unei organizații sau a comunității	
15	Un tratat global pentru combaterea schimbărilor climatice	
16	O perioadă prelungită de precipitații scăzute și uscăciune generală	
17	O scădere a pH-ului oceanului cauzată de absorbția dioxidului de carbon din aer	

Ecosistem	Resurse naturale	Încălzirea globală	Gaze cu efect de seră	Atmosferă	Extincție
Deșertificare	Acordul de la Paris 2016	Ampronta de carbon	Dioxidul de carbon	Reziliență climatică	Acidificarea oceanelor
Combustibil fosil	Emisiile	Activitatea umană	Secetă	Efectul de seră	

Odată ce elevii au terminat asocierile, le puteți verifica folosind lista de mai jos.

1	Procesul prin care gazele din atmosferă captează căldura soarelui	Efectul de seră
2	Tipurile de gaze care captează căldura soarelui în atmosferă	Gaze cu efect de seră
3	Un gaz cu efect de seră cu denumirea chimică CO2	Dioxidul de carbon
4	Când temperatura medie pe Pământ este din ce în ce mai ridicată	Încălzirea globală
5	Cuvântul științific pentru "aer"	Atmosferă
6	Gazele cu efect de seră cauzate de activitatea umană	Emisiile
7	Un sistem de animale și plante care trăiesc împreună	Ecosistem
8	Când un tip de plantă sau animal dispăre complet	Extincție
9	A fi capabil să anticipezi, să te pregătești și să răspunzi la evenimente climatice periculoase	Reziliență climatică
10	Ceva ce oamenii fac sau la care contribuie	Activitatea umană
11	Terenurile, pădurile, sursele de energie și mineralele existente în mod natural care pot fi utilizate de oameni	Resurse naturale
12	Un combustibil natural, cum ar fi gazul natural sau cărbunele, format în trecutul geologic din resturile de viață moarte	Combustibil fosil
13	Când pământul fertil devine desert, de obicei ca urmare a secetei sau a defrișărilor	Deșertificare
14	Cantitatea de CO2 degajată în atmosferă ca urmare a activității unei persoane, a unei organizații sau a comunității	Ampronta de carbon
15	Un tratat global pentru combaterea schimbărilor climatice	Acordul de la Paris 2016
16	O perioadă prelungită de precipitații scăzute și uscăciune generală	Secetă
17	O scădere a pH-ului oceanului cauzată de absorbția dioxidului de carbon din aer	Acidificarea oceanelor

Anexa 2 - Date cheie despre schimbările climatice

1. Schimbarea climei este ceva nou pentru planeta Pământ?	Nu, schimbările climatice s-au produs dintotdeauna.
2. Care este caracteristica principală a schimbărilor climatice pe care le simțim acum?	O creștere mare a temperaturii Pământului.
3. Cu cât a crescut temperatura Pământului în ultimul secol?	Cu 1,2 până la 1,4 grade Fahrenheit sau 0,6, respectiv 0,7 grade Celsius.
4. Ce cred 97% din oamenii de știință care studiază schimbările climatice că reprezintă cauza principală a creșterii temperaturii pe Pământ?	Activitatea umană.
5. Ce se elimină în atmosferă în urma activităților umane, cum ar fi arderea combustibililor fosili?	Gaze cu efect de seră.
6. Cu cât a crescut temperatura oceanelor începând cu anul 1969?	Cu 0.2 grade Celsius sau 0.3 grade Fahrenheit.
7. Cu cât la sută a crescut nivelul de aciditate a oceanului planetar începând cu secolul 18?	Cu un procent de 30%.
8. Câți kilometri cubi de gheață a pierdut Antarctica între anii 2002 și 2005?	Aproximativ 58 kilometri cubi sau 36 mile cubice de gheață.
9. Care sunt câteva dintre semnele îngrijorătoare ale schimbărilor climatice?	Fenomene extreme ale vremii cum ar fi: dezastru naturale, inundații, tornade, valuri de căldură.
10. Dați un exemplu de acțiune individuală pe care am putea să o facem fiecare dintre noi.	Putem recicla și refolosi anumite lucruri sau putem folosi transportul în comun; putem să oprim aparatele electronice și electrocasnice atunci când nu le folosim, să consumăm mai puțină carne, să mâncăm mai multe legume cultivate natural, să împărtășim cunoștințele și grija noastră cu ceilalți.
11. Ce provoacă majoritatea schimbărilor climatice naturale ale Pământului?	Variațiile orbitale ale Pământului.
12. Câți oameni se bazează pe ocean pentru a-și asigura necesarul zilnic de proteine?	1 miliard de oameni

Anexa 3 - Distrugem mituri! Schimbările climatice - să separăm faptele de ficțiune

Reducerea cantității de alimente irosite este o modalitate de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră.	A	Mai mult de o treime din alimentele produse la nivel global nu ajung niciodată la masă. O parte din aceste alimente irosite se strică în tranzit, iar altă parte este aruncată de consumatori. În timpul producerii, recoltei, transportului și ambalării alimentelor irosite, sunt emise peste 3,3 miliarde de tone de dioxid de carbon.
Oamenii de știință nu se pot pune de acord asupra faptului că schimbările climatice sunt reale și că sunt produse de activitatea umană.	F	97 la sută (chiar mai mulți) dintre oamenii de știință care studiază clima sunt de acord că schimbările climatice sunt cauzate cel mai probabil de activitatea umană. Aproape 200 de organizații științifice de pe glob au publicat declarații care susțin public această părere.
Statele Unite ale Americii sunt principalul producător de CO2 (dioxid de carbon).	F	Potrivit EPA (Agenția pentru Protecția Mediului a SUA), China este în prezent principalul emițător de dioxid de carbon, nivelul generat reprezentând 30% din emisiile globale de carbon. Statele Unite ocupă locul al doilea în topul emițătorilor cu 15%.
Clima Pământului a trecut prin schimbări dintotdeauna.	A	Pe parcursul istoriei de 4,5 miliarde de ani a Pământului, clima s-a schimbat foarte mult. Acest lucru este adevărat, însă încălzirea rapidă pe care o vedem în zilele noastre nu poate fi explicată prin ciclurile naturale de încălzire și răcire ale planetei. Genul de schimbări care s-ar întâmpla în mod normal pe parcursul a sute de mii de ani, se întâmplă acum în decenii.
Acțiunile animalelor contribuie la schimbările climatice.	A	Poate nu vă vine să credeți dar obiceiurile alimentare ale vacilor contribuie la emisia gazelor cu efect de seră. La fel ca noi, când vacile mănâncă, gazul metan se acumulează în sistemul lor digestiv și este eliberat. Imaginați-vă că sunt aproape 1,5 miliarde de vaci care eliberează gaze în atmosferă, cu siguranță se adună o cantitate mare!
Energia regenerabilă este doar o schemă pentru a face bani.	F	Multă lume crede că energia regenerabilă este costisitoare, dar acest lucru pur și simplu nu este adevărat! Energia solară și cea eoliană produse pe continent sunt cele mai ieftine moduri de generare a energiei electrice; ceea ce înseamnă că energia pe care o produc este mai ieftină decât utilizarea combustibililor nucleari, gazelor și a combustibililor fosili. Costurile cu sursele regenerabile au scăzut mai repede decât ar fi putut prevedea cineva. Și totuși, guvernul susține în continuare combustibilii fosili poluanți.
Cumpărarea de produse "Fairtrade"/" comerț echitabil" poate ajuta la combaterea schimbărilor climatice.	A	Achiziționarea de produse Fairtrade vă poate ajuta să vă asigurați că un fermier primește un salariu corect. Acest lucru înseamnă că își pot acoperi costurile, câștiga suficienți bani pentru a avea un nivel de trai decent și pot investi în fermele lor pentru a-și menține cultura sănătoasă, fără a fi nevoie să recurgă la metode de agricultură ieftine, care pot dăuna mediului.
Folosirea sistemului de "Drive In/Thru" la restaurante este o opțiune mai prietenoasă cu mediul pentru că este mai rapid.	F	Evitați cât de mult puteți restaurantele de tip Drive Thru! Dacă alegeți să mergeți într-un restaurant de tip fast-food, parcați întotdeauna mașina și să mergeți înăuntru, în loc să stați într-o coloană de mașini cu motorul pornit și poluant. Sau mai bine, nu consumați mâncare de tip fast-food.
Este o idee bună "să întrebi" copacii despre schimbările climatice.	A	Deoarece copacii sunt sensibili la condițiile climatice locale, cum ar fi ploaia și temperatura, aceștia pot oferi oamenilor de știință câteva informații despre cum era climatul din zonă în trecut. De exemplu, inelele de copac cresc de obicei mai mult în anii călduroși și umezi și sunt mai subțiri în anii când este rece și uscat. Dacă copacul a trecut prin condiții stresante, cum ar fi o secetă, acesta ar putea crește cu greu în acei ani.
Urșii polari patinează pe gheață subțire încă din anul 1979.	A	Informațiile de la sateliții NASA ne arată că în fiecare vară o anumită porțiune din gheața arctică se topește și se micșorează, aceasta atingând cel mai mic nivel în luna septembrie. Apoi, când vine iarna, suprafața de gheață crește din nou. Dar din 1979, porțiunea de gheață observată în luna septembrie a devenit din ce în ce mai mică și din ce în ce mai subțire. Deci, chiar și o creștere mică a temperaturii poate avea un efect uriaș în câțiva ani.
Produsele croșetate sunt bune pentru planetă.	A	Dacă avem ceva mai multe pulovere din materiale naturale în șifonier înseamnă că putem seta termostatul cu câteva grade mai jos atunci când este frig. Puloverele, păturile și șosetele sunt bune pentru tine și mai bune pentru planetă.



APĂ VIE - APĂ MOARTĂ!

Activitate desfășurată în cadrul Stației de Epurare Dancu

Grozavu Florentina

Colegiul Național "Mihai Eminescu" Iași

Organizare



Participanți

30 de elevi; clasele IX-XII



Durăță

2-3 ore



Caracter interdisciplinar

Geografie, Biologie, Chimie, Fizică,
Consilieri și dezvoltare personală



Parteneri

ApaVital (Stația de Epurare a apelor
uzate Dancu, Iași)

Obiective propuse

- 1 *Implicarea elevilor în evaluarea consumului de energie și timp în epurarea apelor, prin analiza etapelor parcurse pentru transformarea apelor uzate în ape potabile;*
- 2 *Înțelegerea rolului comportamentului zilnic de viață în poluarea apelor în gospodăriile proprii;*
- 3 *Conștientizarea risipei de apă și importanța resurselor de apă curată pentru viața de zi cu zi;*
- 4 *Experimentarea metodelor alternative de învățare și de educare prin valorificarea experienței din lecția-vizită;*
- 5 *Implicarea elevilor în cunoașterea și susținerea proiectelor comunității privind calitate apelor curgătoare și din rețeaua publică ieșeană;*
- 6 *Ancorarea elevilor în problemele mediului orașului în care trăiesc determinând adoptarea unor decizii informate asupra unor situații din mediul local care țin de componentele dezvoltării durabile;*
- 7 *O mai bună cunoaștere a elevilor, a potențialului și intereselor acestora;*
- 8 *Consolidarea relației profesor/ diriginte - elev/ familie.*

Tematica activității



Obiectiv principal:

Consum și producție responsabile



Obiectiv secundar:

Apă curată și sanitație

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Colectarea de informații relevante privind caracteristicile apelor potabile, etapelor și tehnicilor utilizate în epurarea apelor uzate, valorificarea deșeurilor din apă și a mълului extras în procesul de epurare;
- Compararea elementelor, fenomenelor și proceselor;
- Identificare elementelor de tip cauză-efect.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale realizând corelații interdisciplinare;
- Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare;

- Argumentarea opiniilor și acțiunilor privitoare la păstrarea calității mediului; • Efectuare de inferențe și deducții.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat – dezvoltarea capacității de planificare; • Formularea și testarea unor ipoteze; • Utilizarea metodelor simple de investigare; • Caracterizarea elementelor, fenomenelor și proceselor, după un algoritm dat; • Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Capacitatea de a lua decizii argumentate; • Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață; • Identificarea unor soluții de protecție a mediului etc.;
- Anticiparea unor consecințe; • Dezvoltarea mai multor perspective (locale, regionale, naționale, globale) sociale, economice, de mediu etc.

Competențe de evaluare

- Evaluarea veridicității unor informații privind calitatea apelor în Municipiul Iași; • Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei; • Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Asumarea responsabilității în consumul rațional de apă în gospodăria proprie; • Spiritul de inițiativă, perseverența; • Lucrul în echipă.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Deplasarea spre **Stația de Epurare a apelor uzate Dancu-Iași** (ApaVital), DJ 249A Iași, și Laboratorul de analize chimice se va realiza cu tramvaiul 3 din Piața Unirii, distanța estimată fiind de 5 Km. Această stație, amplasată la Est de Iași, pe malul stâng al râului Bahlui, la intrarea în localitatea Dancu, funcționează de peste 20 de ani și a fost concepută pentru epurarea apelor uzate provenite din sistemul de canalizare al Iașului (un debit de 4.200 l/sec prelucrare integrală și 4.800 l/sec prelucrare mecanică). Recent modernizată (2015-2016), stația realizează epurarea mecanică (filtrarea, decantarea), epurarea biologică, aerarea și sedimentarea microorganismelor, colectarea nămolului și returnarea apelor curate către cursul râului Bahlui.

Laboratorul de analize realizează măsurători, prelevări de probe, analize periodice.

Stația de tratare Chirița, complementară stației de epurare, asigură ieșenilor apă potabilă curată la robinet.



Desfășurarea activității

1. Prezentarea stației de către personalul stației desemnat

Elevii consemnează în fișe obiectivele activității stației, istoricul ei, datele semnalate în prezentare și identifică elementele care susțin importanța stației pentru siguranța orașenilor, evoluția tehnicilor și proceselor de epurare.

2. Parcurgerea etapelor de epurare, vizitarea instalațiilor și amenajărilor interioare și exterioare

Elevii urmăresc explicațiile ghidului desemnat și argumentează în fișe importanța fiecărei etape, notează întrebări de clarificare.

3. Observarea analizelor apei reziduale în cadrul laboratorului de analize

Elevii vor urmări analizele chimicilor stației, vor valorifica cunoștințele proprii de chimie, fizică sau geografie, vor argumenta care sunt sursele de poluare casnice și vor evidenția cei mai importanți poluanți identificați.

4. Participarea la experimente chimice pentru stabilirea pH-ului apei

Elevii vor face analize elementare cu materialele puse la dispoziție de personalul stației.

5. Importanța apei pentru mediu, pentru economie, pentru societate etc.

Elevii, distribuiți pe grupe, construiesc eseuri argumentative.

6. Apă vie - apă moartă!

Elevii vor realiza o comparație între caracteristicile apelor potabile și caracteristicile apelor poluate.

7. Elemente ale ecosistemelor acvatice afectate de ape reziduale, poluate.

Brainstorming - se solicită elevilor identificarea a cât mai multor efecte ale poluării asupra ecosistemelor acvatice de râu, lacustre sau marine.

8. Stabilirea unor măsuri de reducere a poluării apelor și de economisire a apei în gospodăria proprie.

Se selectează 10 măsuri dintre propunerile elevilor și acestea vor alcătui Decalogul economisirii apei, acesta urmând a fi afișat în sălile de clasă ale liceului.

9. Realizarea unor afișe de promovare a unui comportament ecologic responsabil în contextul dezvoltării durabile

Reflecții și feedback

Chestionar pentru feedback:

Obișnuiam să cred că ... Acum cred că ...

În urma implicării în această acțiune am învățat ...

În urma implicării în această acțiune am dobândit următoarele abilități ...

Această acțiune a fost importantă pentru mine/pt comunitatea mea/pentru ... deoarece ...

Obiectivul Dezvoltării Durabile promovat prin această activitate este ...

Activitatea de astăzi m-a făcut să mă gândesc la importanța ...

Activitatea de astăzi a avut impact asupra ...

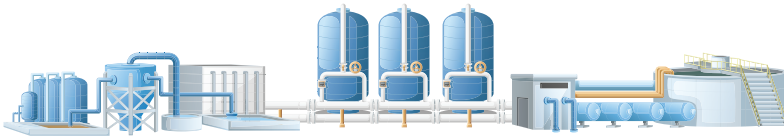
Pentru a îmbunătăți activitatea aș ...

Mi-a plăcut această activitate pentru că ...

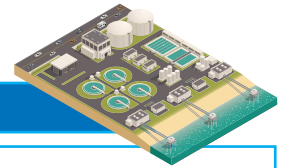
Cunoștințele de geografie m-au ajutat în această activitate pentru că ...



STOP 
POLUĂRII APELOR!

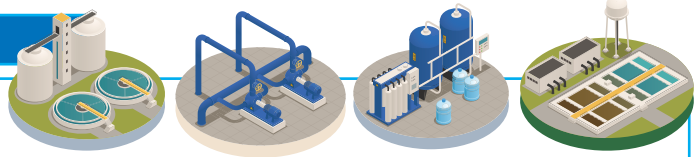


Fișă de observații

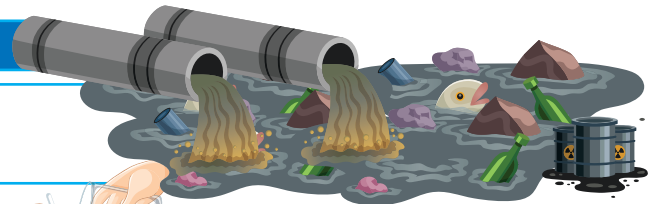


Obiectivele stației de epurare

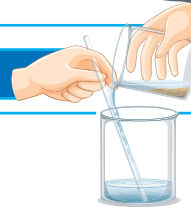
Etapele epurării



Surse de poluare a apelor



Experiment. Date



Eseu *Importanța apei în lume*



Comparație *Apă vie - Apă moartă*



Brainstorming *Elementele ecosistemelor afectate de poluare*



Propune măsuri!








CONSUMUL RESPONSABIL DE APĂ. EPURAREA APEI

Hadarag Necoară Marnela

Liceul Teoretic "Miron Costin" Iași

Organizare

	Participanți 30 de elevi; clasa a XII-a		Durată 5 ore
	Resurse Filme documentare, afișe, pliante, postere, desene		Caracter interdisciplinar Geografie, Fizică, Chimie, Biologie
	Parteneri Cadre didactice, părinți, reprezentanți ai stației de epurare a apei		

Obiective propuse

- 1 *Identificarea principalelor procese și etape de epurare a apei;*
- 2 *Cunoașterea importanței utilizării raționale a apei;*
- 3 *Identificarea de comportamente/metode privind consumul responsabil de apă în diferite activități economice și în consumul casnic.*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Consum și producție responsabile



Obiectiv secundar:
Viața terestră

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Formularea unor întrebări de reflecție pentru a descoperi etapele și procesele de epurare a apei.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Dezbateri și discuții de grup pentru identificarea comportamentelor privind consumul responsabil de apă.

Competențe practice de investigație

- Colectarea și reprezentarea datelor privind consumul casnic de apă; • Prelucrarea datelor obținute și analizarea acestora în vederea interpretării și formulării de tendințe, evoluții și prognoze.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Prezentarea creativă a unor scenarii privind utilizarea eficientă a resurselor de apă cu exemplificări pe domenii concrete de activitate (casnică, industrială, agricolă).

Competențe de evaluare

- Elaborarea unor liste de verificare privind comportamentele potrivite/comportamente nepotrivite privind consumul propriu de apă.

Competențe sociale și de incluziune

- Exprimare creativă prin desen, eseu, colaj, material video/audio pe tema: „Apa – esența vieții!” - Campanie de sensibilizare comunitară cu privire la consumul responsabil de apă.

Informații cu privire la activitatea elevilor

1. Vizită la stația de epurare a apei – 2 ore

În cadrul activității elevii află informații despre:

- modul în care este organizată o stație de epurare;
- etapele acțiunii de epurare a apei;
- procesele de epurare a apei;
- proprietățile apei epurate.



2. Dezbatere pentru a identifica comportamentele responsabile

privind consumul de apă – 1 oră.

Crearea unei liste de verificare a comportamentelor potrivite/nepotrivite privind consumul de apă.

3. Activitate practică - colectarea datelor privind consumul casnic de apă:

- a) pentru două zile, fără comportamente responsabile;
- b) pentru două zile, cu comportamente responsabile privind consumul de apă.

Reprezentarea și interpretarea datelor obținute – 1 oră

4. Organizarea campaniei de sensibilizare comunitară cu privire la consumul responsabil de apă: „Apa – esența vieții!” – 1 oră



Reflecții și feedback

Elevii vor redacta un eseu cu tema: Cum îmi formez un comportament responsabil pentru o dezvoltare durabilă?



RISIPA DE ALIMENTE

Hadarag Necoară Marnela

Liceul Teoretic "Miron Costin" Iași

Organizare

 Participanți	30 de elevi de gimnaziu și liceu	 Durăță	3 ore
 Resurse	Filme documentare, afișe, pliante, postere, desene	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Chimie, Biologie
 Parteneri	Cadre didactice, părinți		

Obiective propuse

- 1 *Identificarea măsurilor necesare pentru a preveni risipa de alimente;*
- 2 *Adoptarea unui meniu săptămânal echilibrat;*
- 3 *Dezvoltarea unui comportament responsabil la cumpărături pentru a reduce risipa de alimente.*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Consum și producție responsabile



Obiectiv secundar:
Acțiune climatică

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Formularea unor întrebări de reflecție pentru a descoperi un meniu săptămânal echilibrat.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Organizarea de ateliere de lucru pentru a identifica măsuri de prevenire a risipei de alimente.

Competențe practice de investigație

- Colectarea și reprezentarea datelor privind coșul zilnic de alimente. • Prelucrarea datelor obținute și analizarea acestora în vederea interpretării și formulării de tendințe, evoluții și prognoze lunare și anuale, privind consumul responsabil de alimente.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Prezentarea creativă a unor scenarii de utilizare eficientă a resurselor alimentare, cu exemplificări concrete, pentru a preveni risipa.

Competențe de evaluare

- Elaborarea unor liste de verificare privind comportamentele potrivite/nepotrivite privind consumul de alimente.

Competențe sociale și de incluziune

- Exprimare prin desen, eseu, colaj, material video/audio pe tema: „Consumă responsabil!”
Campanie de sensibilizare comunitară cu privire la prevenirea risipei de alimente și utilizarea responsabilă a resurselor agricole.

Informații cu privire la activitatea elevilor

1. Meniul săptămânal echilibrat – 1 oră

În cadrul activității elevii află informații despre:

- cantitatea de alimente utilizată, în medie, de o familie, într-o săptămână;
- informațiile utile furnizate de etichetele de pe ambalajele alimentelor cu privire la perioada în care pot fi consumate;
- elaborarea unui meniu săptămânal echilibrat.

2. Ateliere de lucru pentru a identifica comportamentele responsabile privind consumul de alimente – 1 oră.

Identificarea măsurilor pentru a preveni risipa de alimente.

Elaborarea unei liste de verificare a comportamentelor potrivite/nepotrivite privind aprovizionarea cu alimente.

Formularea de tendințe, evoluții și prognoze lunare și anuale privind consumul responsabil de alimente.

Reprezentarea grafică și interpretarea datelor obținute.

Elaborarea de materiale necesare campaniei de conștientizare cu privire la prevenirea risipei de alimente.

3. Organizarea campaniei de sensibilizare comunitară, „Consumă responsabil!” – 1 oră

Prezentarea rezultatelor și produselor obținute în cadrul atelierelor de lucru.

STOP RISIPEI ALIMENTARE!



CUMPĂRĂ!



CONSUMĂ!



CONSERVĂ!

Reflecții și feedback

Elevii vor redacta un eseu cu tema: Un coș de alimente pentru o dezvoltare durabilă.



ERA ANTROPOCENĂ

de la plugul din lemn la agricultura ecologică

Hadarag Necoară Marnela

Liceul Teoretic "Miron Costin" Iași

Organizare

 Participanți	30 de elevi de nivel liceal	 Durăță	3 ore
 Resurse	Filme documentare, afișe, pliante, postere, desene	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Chimie, Fizică, Biologie
 Parteneri	Cadre didactice, părinți		

Obiective propuse

- 1 Conștientizarea impactului activităților umane asupra solurilor și a terenurilor arabile;
- 2 Identificarea cauzelor degradării terenurilor;
- 3 Elaborarea unui plan de utilizare a terenurilor degradate;
- 4 Dezvoltarea unui set de măsuri de prevenire a degradării solurilor.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Consum și produse responsabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Formularea unor întrebări de reflecție pentru a descoperi și înțelege impactul activităților umane de la utilizarea primelor unelte din lemn până în prezent.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Organizarea de ateliere de lucru tematice: identificarea cauzelor degradării terenurilor, elaborarea unui plan de utilizare a terenurilor degradate, dezvoltarea unui set de măsuri de prevenire a degradării solurilor.

Competențe practice de investigație

- Colectarea de informații cu privire la stadiul degradării terenurilor pe teritoriul județului Iași;
- Prelucrarea datelor obținute și analizarea acestora în vederea interpretării și formulării de tendințe, evoluții și prognoze privind ameliorarea degradării terenurilor pe teritoriul județului Iași.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Prezentarea creativă a unor scenarii privind utilizarea eficientă a terenurilor arabile cu scopul de a reduce degradarea solurilor.

Competențe de evaluare

- Elaborarea unor liste de verificare privind măsurile de ameliorare a degradării solurilor.

Competențe sociale și de incluziune

- Exprimare prin desen, eseu, colaj, material video/audio pe tema: „Agricultură sustenabilă”.

Informații cu privire la activitatea elevilor

1. Era Antropocenă – de la plugul din lemn la agricultura ecologică – 1 oră

Vizionarea de secvențe din filme documentare urmate de discuții, pentru a descoperi și înțelege impactul activităților umane de la utilizarea primelor unelte din lemn până în prezent.

2. Ateliere de lucru – 1 oră

- identificarea cauzelor degradării terenurilor;
- elaborarea unui plan de utilizare a terenurilor degradate;
- dezvoltarea unui set de măsuri de prevenire a degradării solurilor.

3. Studiu de caz – degradarea terenurilor pe teritoriul județului Iași – 1 oră

- formularea de tendințe, evoluții și prognoze privind ameliorarea degradării terenurilor pe teritoriul județului Iași.

**SALVEAZĂ
PĂMÂNTUL!**

**Solul este resursă
a vieții.
Ai grijă de el!**



Reflecții și feedback

Elevii vor elabora un album, în format electronic, cu fotografiile prin care să ilustreze comportamente responsabile privind utilizarea eficientă a terenurilor agricole.



PĂDUREA ȘI NOI (BIOBLITZ)

Holic Cătălina Valentina

Școala Gimnazială "Otilia Cazimir" Iași

Organizare

 Participanți	30 de elevi din clasele a VI-a și a VIII-a	 Durăță	4 ore + 1 zi excursie
 Caracter interdisciplinar	Geografie, Biologie, Chimie	 Parteneri	Direcția Silvică, Salvamont, Agenție de turism

Obiective propuse

- 1 Conștientizarea importanței copacilor pentru planetă, climă și oameni;
- 2 Identificarea problemelor create de despăduriri, incendii de pădure, pierderea biodiversității;
- 3 Identificarea de comportamente care să conducă la protejarea biodiversității;
- 4 Aplicarea noilor cunoștințe și deprinderi pentru a-i convinge și pe cei din jur să acționeze.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Consum și producție responsabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea și colectarea de informații relevante; • Identificarea elementelor cauză-efect;
- Formarea unui discernământ asupra informațiilor din mass-media și materiale scrise.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale, umane realizând corelații interdisciplinare; • Argumentarea opiniilor și acțiunilor.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat; • Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observare directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Capacitatea de a lua decizii argumentate; • Aplicarea noilor cunoștințe și abilități în contexte noi și situații reale de viață; • Anticiparea unor consecințe.

Competențe de evaluare

- Evaluarea veridicității unor informații; • Evaluarea propriei învățări și implicări, a activității echipei, a grupului; • Evaluarea metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Încredere în sine; • Toleranța; • Comunicarea; • Lucrul în echipă; • Asumarea responsabilității.

Alte competențe (competențe digitale)

- Competența de gândire sistemică; • Competența anticipativă; • Competența strategică.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Activitatea 1 – Despăduririle și incendiile de vegetație, două pericole iminente

În cadrul activității elevii vor afla informații despre:

- care sunt problemele cauzate de despăduriri:

https://www.youtube.com/watch?v=lc-J6hcSKa8&t=1s&ab_channel=NationalGeographic

scanează →



- pădure, consum și producție responsabile - quiz online:

<https://www.fao.org/international-day-of-forests/quiz/en/>

scanează →



- ce este un incendiu de pădure, factori declanșatori și moduri de prevenire:

https://www.youtube.com/watch?v=5hghT1W33cY&ab_channel=NationalGeographic

scanează →



Activitatea 2 – Ce este biodiversitatea și de ce avem nevoie de ea?

În cadrul activității elevii vor afla informații despre:

- ce este biodiversitatea:

https://www.youtube.com/watch?v=NjwneQ9cd8&t=2s&ab_channel=ConservationInternational

scanează →



Activitatea 3 – Cum putem înțelege mai bine biodiversitatea locurilor cunoscute?

În cadrul activității elevii vor afla informații despre:

- ce este Metoda BioBlitz: cine?, de ce?, unde?, cât timp?, cu ce instrumente?, ce schimbări se vor produce?

<https://education.nationalgeographic.org/resource/do-it-yourself-bioblitz>

scanează →



- cum pot învăța despre biodiversitate jucându-se:

<https://www.nationalgeographic.org/projects/bioblitz/>

scanează →



Elevii vor descărca aplicația SEEK, o aplicație gratuită, sigură pentru copii, dezvoltată de iNaturalist pentru a ajuta oamenii să descopere lumea naturală identificând plante și animale, în timp ce câștigă insigne pe parcurs! Aplicația este și în limba română. Aflați mai multe despre Seek și provocările lunare National Geographic aici:

https://www.inaturalist.org/pages/seek_app

scanează →



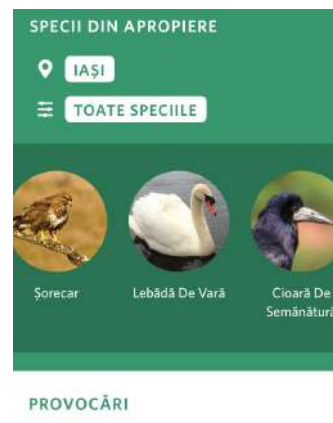
Folosește Camera Seek ca să identifice plante, animale și ciuperci



Învăță despre organismele din jurul tău



Câștigă insigne observând diferite tipuri de specii



PROVOCĂRI

Activitatea 4 - Să aplicăm această metodă!

BioBlitz în jurul școlii!/BioBlitz în jurul localității!/BioBlitz la munte!

Elevii observă plantele și animalele din jurul școlii: specii, aspect, impactul omului, mod de utilizare, grad de utilizare, efectele poluării, impactul asupra climei, alte observații.

Elevii fac fotografiile, identifică speciile întâlnite cu ajutorul aplicației, colectează frunze, semințe, observă problemele de mediu.

Elevii gândesc și notează posibile soluții la problemele observate.



Reflecții și feedback

La finalul activităților BioBlitz fiecare elev va extrage dintr-un săculeț de hârtie un element (frunză, fruct, coajă, ramură, ciupercă, mușchi, licheni – aceste elemente au fost colectate de profesor pe parcursul activităților, fără ca elevii să observe), va identifica ce reprezintă, de la ce/de unde provine și va preciza două lucruri învățate pe parcursul activității despre acesta.

La finalul acestor activități în clasă și în afara clasei, în echipe, elevii vor realiza câte un **PRODUS FINAL** ce va fi prezentat elevilor din școală care nu au participat la activitate și comunității locale. Acest produs final ar putea fi: un poster, un joc de cărți, o pagină de facebook (Eu, Copacul), un calendar, o planșă conținând un dicționar ilustrat, un newsletter etc. Produsele finale pot fi realizate cu ușurință de elevi în Canva <https://www.canva.com> și vor conține informații achiziționate pe parcursul celor 4 activități precum și modalități de prevenire și combatere a impactului negativ al omului asupra biodiversității.

BioBlitz în jurul școlii

Ce trebuie să faci?

Observă

plantele și
animalele
din jur!

Fotografiază

diferite părți ale copacilor:
frunze, flori, fructe, coajă,
locație, semne de degradare!

Identifică

specia cu
aplicația
SEEK!

Colectează

frunze, flori, coajă de
copac, fructe, fără
a pune în pericol
plantele!

Notează

observațiile!

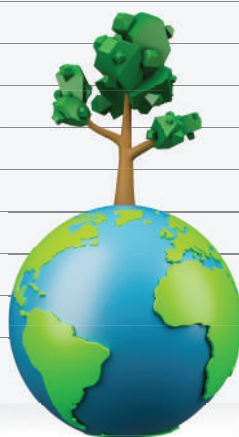
Gândește

soluții!

Analizează

relieful, vremea,
solul, prezența
omului, problemele
de mediu!

A large white area with horizontal lines, resembling a notepad, with a hole punch at the top. It is flanked by orange vertical bars on the left and right sides.





PE URMELE MĂRII SARMATICE

Lecție în rezervația paleontologică de la Repede

Iancu Gabriela

Școala Gimnazială "Gheorghe I. Brătianu" Iași

Organizare



Participanți

4 clase; V-VIII



Durăță

3 ore



Parteneri

Muzeul Didactico - Științific "Grigore Cobălcescu" și Muzeul Colecțiilor Paleontologice Originale



Resurse

hărți, imagini, materiale informative, fotografii, telefon, busolă, determinatoare



Caracter interdisciplinar

Geografie, Geologie, Biologie, TIC

Obiective propuse

- 1 Dezvoltarea a numeroase atitudini, capacități și competențe generale;
- 2 Aprofundarea cunoștințelor geologice, geografice, biologice referitoare la caracteristicile orizontului local (Rezervația Geologică și Paleontologică Repede din Iași);
- 3 Investigarea geografiei locale prin optimizarea competențelor profesionale și diversificarea oportunităților de cercetare;
- 4 Dezvoltarea capacității de a situa locuri și fapte, nu doar pe hartă, ci și în teren.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Observarea directă a unor fenomene, procese din teren;
- Raportarea realității geografice la un suport cartografic și grafic;
- Analiza dirijată a unor situații și interpretarea lor;
- Analiza unor documente, hărți, imagini, texte, fotografii.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Utilizarea limbajului specific în prezentarea și explicarea realității geografice;
- Manifestarea unei reflecții critice și creative prin participarea la activitățile locale;
- Angajarea în mod concret, împreună cu alte persoane, în activități practice;
- Transmiterea interesului pentru subiect.

Competențe practice de investigație

- Explorarea spațială a realității;
- Realizarea cercetării prin consultarea de informații relevante pentru pregătirea mesajului;
- Raportarea realității geografice la un suport grafic și cartografic.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Captarea interesului și a curiozității în investigarea, observarea și descrierea fenomenelor;
- Rezolvarea creativă a investigației geografice și geologice, prin dezvoltarea de atitudini deschise față de tema propusă spre rezolvare, a căutării și analizării cât mai multor soluții alternative și a descoperirii posibilităților de aplicare a soluțiilor.

Competențe de evaluare

- Realizarea unei expoziții cu fotografii și desene din rezervație; ● Realizarea unui poster cu reguli de bună purtare și vizitare a rezervației.

Competențe sociale și de incluziune

- Exprimarea și înțelegerea unor puncte de vedere diferite; ● Abilitatea de a lucra individual și în colaborare; ● Disponibilitatea de a avea inițiative; ● A negocia inspirând încredere și manifestând empatie; ● Esențializarea concluziilor și stabilirea relevanței temei pentru viața reală.

Competențe digitale

- Accesarea, explorarea și utilizarea serviciilor de pe internet; ● Căutarea, colectarea și procesarea informației de pe internet; ● Folosirea informației într-un mod critic și sistematic, apreciind relevanța acesteia și diferențind informația reală de cea virtuală prin identificarea legăturilor dintre acestea.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Profesorul realizează o scurtă prezentare a **Rezervației paleontologice de la Repedea**, oferind informații noi cu privire la specificul acesteia. Elevii vor fi grupați câte cinci, stabilindu-se liderul fiecărei echipe. În cadrul echipelor, se vor stabili sarcinile pe persoane, asigurându-se ca rezolvarea lor să se facă în funcție de obiectivele generale ale temei. Pe baza conținutului științific prezentat și a observațiilor făcute de elevi în teren, folosind și informații de pe internet, se va solicita acestora să completeze o fișă de lucru. Ei vor trebui să localizeze pe hartă rezervația, folosind busola dar și reperele naturale din teren, să "descopere" care sunt rocile întâlnite în teren, ce conțin aceste roci, să identifice elementele specifice vegetației și faunei locale și să propună reguli de comportare și vizitare a rezervației. Fiecare grupă de elevi va desena pe fișa de lucru specii de cochilii de scoici fosilizate, specii de plante sau chiar de faună din arealul rezervației. Ei vor putea folosi determinatoare paleontologice, geologice, determinatoare de plante și animale. După completarea fișelor vor fi purtate discuții legate de modul de formare a acestei rezervații, care sunt regulile de bună purtare și vizitare ce trebuie respectate pe teritoriul unei rezervații naturale.



Reflecții și feedback

Elevii vor învăța că, bucurându-se de natură în mod civilizată, vor contribui la protejarea ei și vor asigura, totodată, cadrul necesar pentru un turism durabil și un trai responsabil, în armonie cu natura. Pe site-ul școlii vor fi postate fotografiile de la activitate și posterul cu regulile de vizitare a rezervației.



PERSONAJE CELEBRE (COSTUME ECO)

Iancu Simona
Iancu Florin

Colegiul Național "Costache Negruzzi" Iași

Organizare

	Participanți 25 de elevi/clasă; clasele V -VII		Durață 5 zile în "Săptămâna Verde"
	Parteneri Cadre didactice, Asociația Părinților		Caracter interdisciplinar Geografie, Biologie, Limba și literatura română, Limba engleză, Limba germană, Limba franceză, Educație Tehnologică
	Resurse hârtie, carton, ziare, metal, folii plastic, ambalaje plastic, frunze, semințe, flori, ace, ață, foarfece, culori, carioci, lipici, capsator cu capse		

Obiective propuse

- 1 Să participe activ la îndeplinirea sarcinilor de lucru;
- 2 Să conștientizeze importanța acțiunii de protecție a mediului prin colectarea selectivă a deșeurilor;
- 3 Să manifeste un comportament ecologic la școală și acasă;
- 4 Să folosească cunoștințe teoretice și practice de la diferite discipline în realizarea sarcinilor de lucru;
- 5 Să manifeste interes în realizarea activităților interdisciplinare;
- 6 Să refolosească deșeurile pentru crearea de produse noi;
- 7 Să învețe să colecteze și să păstreze materiale biodegradabile (frunze, flori, semințe, crengi);
- 8 Să-și dezvolte simțul estetic și practic.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Educație de calitate



Obiectiv secundar:
Consum și producție responsabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Colectarea de informații relevante;
- Identificarea elementelor cauză-efect.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale;
- Argumentarea opiniilor și acțiunilor;
- Acceptarea condițiilor de colectare a produselor.

Competențe practice de investigație

- Investigarea orizontului local și apropiat geografic și biologic;
- Construirea unui demers dirijat;
- Utilizarea unor metode simple de realizare.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Identificarea unor soluții de protecție a mediului; ● Capacitatea de a lua decizii argumentate;
- Aplicarea noilor abilități în contextele create.

Competențe de evaluare

- Evaluarea propriei învățări și implicări; ● Evaluarea activității echipei, a grupului de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Lucrul în echipă și petrecerea unui timp constructiv; ● Comunicarea și colaborarea; ● Încrederea în sine; ● Asumarea responsabilității.

Alte competențe

- Competența de gândire sistemică; ● Competența anticipativă.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Fascinați de lumea minunată a cărților, în care copiii pot pătrunde cu ușurință, aceștia vor realiza din materiale reciclabile și biodegradabile, colectate anterior acestei săptămâni, costume eco aparținând unor personaje îndrăgite din operele literare citite. Elevii vor fi îndrumați de profesori și părinți pentru a realiza un astfel de costum din materiale reciclabile și biodegradabile (hârtie creponată, ziare, folii și pungi de plastic, cartoane, metal, ambalaje din plastic, flori, frunze, semințe etc.).

După realizarea costumelor, fiecare colectiv de elevi își selectează o singură creație. Costumele selectate participă la o paradă a costumelor personajelor preferate, organizată în ultima zi a săptămânii. Juriul format din elevi, profesori și părinți, va aprecia cele mai creative costume.



Reflecții și feedback

Realizând aceste costume, elevii vor învăța că bucurându-se de natură în mod civilizat, vor contribui la protejarea ei și vor asigura un trai responsabil, în armonie cu mediul.

Elevii participanți la activități vor avea și o temă de reflecție, ce va cuprinde următoarele aspecte:

Activitatea în care m-am implicat a fost ...

Interesant a fost să fac ...

Cel mai greu a fost să ...

Am înțeles că ...



ACTIVITĂȚI TURISTICE ȘCOLARE

Iordache Silviu

Casa Corpului Didactic „Spiru Haret” Iași

Introducere

Părerea că activitățile turistice școlare sunt activități didactice polivalente a devenit o certitudine mai ales acum când, potrivit noilor dimensiuni ale actualei politici curriculare, se impune adoptarea conținuturilor învățării la varietatea cotidiană precum și la preocupările și aptitudinile elevilor știind că important e la ce anume servește mai târziu ceea ce s-a învățat la școală.

Aceste activități prezintă mijloace deosebite pentru formarea și educarea personalității, în mod direct activ și conștient a cunoștințelor, formarea unor competențe pentru integrarea lor în viață, dinamizarea științifică a spiritului de investigație, a imaginației și a gândirii creative, călirea organismului și dezvoltarea fizică, formarea spiritului de echipă, stimularea curajului și a inițiativei etc. Turismul școlar îmbracă mai multe tipuri și forme în funcție de scop, distanță, durată, zonă de proveniență, mijloc de transport, sezon, număr de participanți. Cele mai importante clasificări din punctul de vedere al profesorului o constituie cea după forma de organizare, deoarece aceștia oferă coordonatele strategiei didactice pe care o vor elabora. Așadar, după forma de organizare, activitățile școlare pot lua formă de plimbări, vizite, drumeții, excursii și expediții școlare și tabere.

Plimbarea

Această activitate practică cu caracter turistic dar și cu profunde implicații conative reprezintă deplasarea pe jos, în voie, pentru recreere dar și pentru observare, descriere și cunoaștere. Poate fi considerată și o drumeție de mici dimensiuni însă în timp și spațiu, în împrejurimile școlii, ale satului, în grădini botanice sau zoologice, în orașe sau chiar în rezervații. Cu această ocazie elevii învață despre regulile de circulație, acumulează observații despre obiectivele agricole, industriale sau comerciale ale zonei, despre monumentele din preajmă și nu în ultimul rând despre flora și fauna zonei.

Profesorul poate organiza plimbarea în timpul unei ore (lecții), după ore sau la sfârșit de săptămână. De asemenea, el trebuie să stabilească traseul, regulile pe care trebuie să le respecte elevii pe durata plimbării. Profesorul va informa conducerea școlii privind organizarea plimbării și scopul acesteia, știută fiind regula că nu este permisă ieșirea din școală în timpul orelor a școlarilor însoțiți de cadrul didactic fără aprobarea directorului.



Vizita

Definiție: Acea deplasare cu o durată de cel mult o zi pe distanțe mici care oferă posibilitatea revenirii acasă în aceeași zi și care are ca scop mijlocit cunoașterea unei localități, a unei întreprinderi, exponatele unui muzeu, un monument al naturii sau istoric etc. poartă numele de vizită. Vizitele pot fi organizate în timpul orei de geografie, după orele de curs, la sfârșit de săptămână sau în vacanțe.

Pentru organizarea vizitei profesorul va trebui să facă anumite demersuri procedurale de natură geografică. Astfel, se va ocupa de obținerea acceptului conducerii școlii. Aceste demersuri, uneori greoaie și consumatoare de buget sau de timp, sunt obligatorii.

Depunerea unui tabel nominal al participanților, atât la direcțiunea școlii cât și la secretariatul întreprinderii, ce conține ținta vizitei este un lucru elementar și de strictă necesitate pentru debutul normal al unei vizite.

Profesorul se va deplasa personal înaintea vizitei la obiectivul ales și va comunica data și ora sosirii grupului, numărul de elevi și vârsta acestora, scopul urmărit, va solicita prezența unui ghid bine informat, echipament de protecție adecvat. Este necesară în prealabil informarea elevilor despre obiectivul care va fi vizitat, despre țintele prioritare vizate, despre locul și ora plecării și întoarcerii, despre durata vizitei. Elevii vor ști dinainte că în timpul vizitei vor fi atenți să observe locurile esențiale pe care le pot nota, pot formula întrebări, pot face fotografii și pot filma (dacă au obținut aprobare în acest sens). După vizită ei vor ști că pot valorifica produsele activității lor, fie alcătuind portofolii personale sau pe obiecte, expoziții, colecții etc.



Drumeția

O altă activitate care vizează călirea fizică a organismului prin mersul pe jos, culegerea prin observație directă a unor informații, cunoașterea semnificativă a unui monument al naturii, a unei rezervații, a peisajului, a unui lac, peșteri etc. este drumeția.

Ea este o deplasare cu durată scurtă de cel mult o zi, pe distanțe mici făcută fără mijloace de transport auxiliare și are ca scop pe lângă satisfacerea unor curiozități științifice legate de obiectivul vizat, recreerea și refacerea fizico-psihică în cadrul natural. Și această activitate trebuie gândită în prealabil, iar cadrul didactic își stabilește cu precizie obiectivele de referință (din programa școlară sau din programa proprie de opțional) încă din momentul elaborării planificării pe unități de învățare urmând ca obiectivele operaționale să și le fixeze în preajma datelor la care se vor fixa drumețiile, momentul în care se va stabili și traseul drumeției după o serioasă documentare. Ca pentru orice activitate extrașcolară se impune atât informarea conducerii școlii, cât și a părinților elevilor.

Din punctul de vedere al profesorului, foarte importante sunt normele privind securitatea elevului, de aceea el trebuie să insiste asupra acestora și să le reia ținând cont că elevii lui sunt toți de vârstă școlară, sunt nerăbdători, jucăuși și uneori neatenți cu propria persoană sau cu locurile din jur. Când participă la drumeții, cadrul didactic și elevii trebuie să cunoască și să respecte mai multe reguli. Nu se pleacă la drum, chiar pe o distanță relativ scurtă, decât pe baza unui program. În drumeție se respectă cerințele referitoare la echipament, alimentație, normele de securitate ale mersului pe drumurile publice și ale păstrării sănătății membrilor grupului, normele pentru ocrotirea naturii și protejării mediului. Deplasarea se face cu mers constant, cu 2-3 km/oră, fără efort mare, fără transpirație intensă cu gradarea efortului, în pantă pot parcurge într-o oră o diferență de nivel de circa 150-200 m. După fiecare oră de mers se va face o pauză de 15-20 minute. Popasurile se aleg în funcție de dificultățile de teren, vârsta și starea de antrenament fizic a celor mai puțini rezistenți din grup.

Elevii nu trebuie să se culce pe iarbă, ci numai pe păături sau foi de cort deoarece, fiind încălziți și transpirați, se pot îmbolnăvi. Elevii se pot odihni șezând, pot lua o gustare, iar pentru a avea energie pot lua un cub de zahăr. Lichidele reci se pot servi numai după perioada de odihnă.

Reușita cea mai mare a unei drumeții este întoarcerea din activitate a tuturor participanților sănătoși și fericiți. Roadele cunoașterii se vor vedea în timp și mai ales în momentele de depănare a amintirilor.



Excursia

Oare ce adult nu-și amintește cu plăcere de excursiile școlare care l-au făcut fericit, elev fiind, dar îl copleșesc și acum cu un număr de senzații: parfum de copilărie, gust de aventură?

Așadar se pare că excursiile sunt cele mai așteptate activități ale școlărilor de orice vârstă și merită să-și găsească cât mai mult loc atât în planificarea calendaristică a oricărui profesor sau proprii oricărei școli.

O excursie, fiind o activitate turistică mai complexă, ocupă trei etape distincte, bine definite: pregătirea excursiei, desfășurarea excursiei și valorificarea instructiv-educativă a rezultatelor excursiei școlare.

• Pregătirea excursiei

Profesorul stabilește obiectivele care vor fi atinse prin excursie, alege traseul și obiectivele care vor fi vizitate, stabilește dimensiunea și structura grupului (un cadru didactic la 10 elevi) și bineînțeles include excursia în planificarea calendaristică anuală cât și în cea a unităților de învățământ.

• Alegerea traseului

Profesorul stabilește lungimea, gradul de dificultate și complexitate a traseului în funcție de scopul instructiv – educativ de pregătire, fizică, vârsta și experiența participanților, de sezon, de mijloace de transport, de posibilitățile de cazare, de costuri, de numărul de zile destinate excursiei. În cele mai obișnuite excursii, cele de o zi cu autocarul, inițiatorul trebuie să includă un itinerar mai scurt de 150-200 km. În week-end se recomandă excursii făcute la 200 km depărtare de localitatea de domiciliu și care vizează 1-2 obiective de bază; în 3-6 zile traseul poate fi extins la 400 km, iar excursiile de peste 6 zile nu se recomandă, fiind foarte oboșitoare.

• Stabilirea programului pe zile

Profesorul stabilește programul pe zile, în funcție de lungimea acestuia, de numărul și importanța obiectivelor vizitate, de mijloacele de transport, de dificultatea traseului, de locurile de masă și cazare. El proiectează, pas cu pas, programul desfășurării excursiei. În acest scop se stabilește ora trezirii, orele între care elevii vor servi micul dejun, prânzul și cina, durata deplasării de la un obiectiv la altul, durata vizitei unui obiectiv, pauzele ce sunt destinate relaxării individuale, ora culcării.

Programul va fi respectat fără strictețe maximă în excursie și va fi adaptat sau restructurat la situații concrete. Programul nu trebuie să fie prea încărcat, să nu se poată realiza, deoarece determină insatisfacția participanților.

Evaluarea costului excursiei este una din cele mai ample probleme deoarece, în anumite cazuri, profesorul, ajuns la acest punct, constată că nu poate organiza excursia deoarece bugetul părinților este de multe ori prea mic pentru a-și permite să facă o bucurie copilului său.

Și în aceste cazuri este bine de știut că în deplasările cu trenul, autobuzul și vaporul costul transportului se reduce cu 50% dacă grupul participanților este de cel puțin 10 elevi.

- **Organizarea grupului de elevi:**

Grupul de elevi coincide în general cu majoritatea elevilor clasei pe care o conduce profesorul, astfel organizatorul excursiei nu va admite în grup elevi suferinzi de boli sau în coalescență, cu afecțiuni dermatologice transmisibile, cu tulburări de comportament. Elevii semnează obligatoriu un tabel nominal prin care se angajează că vor respecta următoarele reguli de circulație: nu vor părăsi grupul, nu vor urca sau nu vor coborî din mijlocul de transport decât în momentul hotărât de însoțitor, vor respecta sfatul profesorilor și vor păstra curățenia etc.

Recomandări privind echipamentul:

Lista cu echipamentul necesar este întocmită de cadrul didactic. Conducătorul de excursie, înainte de plecării, va verifica atent, mai ales îmbrăcămintea și încălțăminte. Îmbrăcămintea trebuie să fie rezistentă, comodă și utilă.

- **Desfășurarea excursiei:**

Profesorul conducător de excursie va avea, la plecare, delegația, tabelul cu elevii participanți, documentele de transport și financiare sau faxul prin care se confirmă cazarea și masa, buletinul de identitate personal. Înainte de plecare profesorul va verifica prezența elevilor și echipamentul. Dacă transportul se face cu trenul vor fi distribuite elevilor biletele de control. Elevii vor urca civilizată în mijlocul de transport. Climatul de recreere și disciplină conștientă trebuie create de profesor încă de la început, printr-o atitudine pozitivă și cooperantă. Disciplina conștientă asigură unitatea grupului, eficiența acțiunii și face ca elevii să nu se plângă de orice, să-și asume răspunderea pentru ceea ce s-au angajat. Contează, după cum se știe, foarte mult exemplul personal al profesorului, de moralitate, de pregătire profesională, tact pedagogic și competență în organizarea activității turistice. Tot în sarcina lui sunt și elevii timizi neajutorați, rezervați, de aceea el trebuie să aibă preocupări speciale pentru acești elevi. Se impune ajutorarea elevilor mai puțin rezistenți, de către profesor sau de către ceilalți colegi, în felul acesta grupul devine unit, disciplinat, puternic. Profesorul își va adapta programul ori de câte ori situația din teren impune acest lucru și poate renunța la unele din activități. El trebuie să fie pregătit să rezolve situațiile neprevăzute cu calm și fără să pună în pericol sănătatea participanților.

- **Valorificarea instructiv-educativă a rezultatelor excursiilor școlare:**

După întoarcerea acasă se recomandă trierea, prelucrarea, conservarea și pregătirea tuturor informațiilor culese. Prezentarea rezultatelor excursiei se poate face la diferite activități, în special în orele de geografie.

Este foarte importantă această componentă a excursiei deoarece dacă pe tot parcursul ei profesorul a făcut evaluarea formativă secvențială acum el are ocazia să facă o evaluare sumativă relevantă și să demonstreze elevilor și părinților importanța acestui gen de activitate în ceea ce privește atât dobândirea de cunoștințe, formarea de competențe dar mai ales solidificarea unor comportamente absolut necesare viitorului cetățean.





OCROȚI PĂDUREA!

Aplicație practică în Pădurea Mârzești – Sit NATURA 2000

Lesenciuc Mihaela

Colegiul Național "Emil Racoviță" Iași

Organizare

	Participanți		Durăță
	25 – 30 de elevi, de gimnaziu sau liceu, însoțiți de proesorul de geografie, biologie, istorie, profesorul diriginte sau oricare alt profesor al școlii, cu sau fără prezența unor membri ai familiei		4 - 5 ore
	Resurse		Caracter interdisciplinar
	hartă, busolă, creioane, telefon, aplicațiile Google Maps, PlantNet, îmbrăcăminte și încălțări adecvate, apă, un sandviș		Geografie, Biologie, Istorie
	Parteneri		Parteneri
			Cadre didactice, părinți

Obiective propuse

- 1 Aprofundarea cunoștințelor geografice, biologice, istorice referitoare la caracteristicile orizontului local (Pădurea Mârzești);
- 2 Responsabilizarea elevilor față de conservarea biodiversității, prin cunoașterea speciilor de animale și plante din pădure;
- 3 Sensibilizarea tuturor elevilor și membrilor comunității cu privire la importanța păstrării biodiversității.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Sănătate și bunăstare

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea ariei Pădurea Mârzești;
- Identificarea și parcurgerea traseului propus;
- Ce înseamnă arii protejate?

Prin valoarea naturală și gradul redus al intervenției umane, ariile protejate devin cele mai bune modele pentru sistemele ecologice naturale. Exploatarea incorectă a mediului a făcut ca multe dintre componentele naturii să-și piardă aspectul, calitățile și structura inițiale, de aceea a fost necesară implementarea conceptului de dezvoltare durabilă. Județul Iași se bucură de o mare diversitate a peisajelor, aspectului geomorfologic și vegetației iar pentru a-și păstra bogățiile naturale au fost delimitate diverse teritorii care au statut special de protecție.

Află mai multe despre aceste arii protejate din Județul Iași și principalele lor caracteristici! Anterior realizării deplasării elevilor în zona Pădurii Mârzești, aceștia vor fi împărțiți în grupuri și se vor documenta pe următoarele teme:

- Ariile protejate și importanța lor;

- **Flora și fauna specifice silvostepii;**
- **Importanța păstrării biodiversității. Dezvoltare durabilă;**
- **Mijloace de transport și orarul acestora pentru o deplasare confortabilă;**
- **Orientarea pe hartă și pe teren;**
- **Arbori ocrotiți în municipiul Iași și zona metropolitană.**

Competențe de gândire critică și relaționare

Dezbateri și discuții de grup pentru:

- argumentarea nevoii de conservare a ariilor protejate;
- identificarea măsurilor de conservare a acestui sit natural;
- identificarea impactului uman asupra zonei.

Competențe practice de investigație

- Parcurgerea traseului tematic și colectarea de date cu privire la impactul uman;
- Recunoașterea speciilor de plante și animale existente.

Pădurea și pajiștile de la Mârzești reprezintă o zonă acoperită cu pajiști și pădure de silvostepă, aflată în sudul Câmpiei Moldovei, ce conservă habitate naturale de tip:

- **Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);**
- **Tufărișuri de foioase;**
- **Vegetație de silvostepă cu stejar pedunculat, în amestec cu carpen, arțar, cireș, tei, ulm, frasin, salcâm și arbuști, precum păducelul și cornul. Dintre speciile floristice pot fi observate: brebenei, toporași, viorele etc.**



Dezvoltarea creativității aplicate

- Identificarea factorilor cu impact negativ asupra pădurii, precum și a modalităților de reducere a efectelor acestora.

Competențe de evaluare

- Realizarea unei expoziții cu fotografiile din Pădurea Mârzești;
- Realizarea unui poster cu reguli de bună purtare și vizitare a pădurilor și arealelor ocrotite.

Competențe sociale și de incluziune

- Lucrul în echipă;
- Spirit de inițiativă;
- Responsabilitate față de protejarea mediului înconjurător.

Alte competențe (competențe digitale)

- Accesarea, explorarea și utilizarea serviciilor de pe internet;
- Căutarea, colectarea și procesarea informației de pe internet;
- Folosirea informației pentru identificarea unor specii de plante, realizarea posterului.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii se vor deplasa, însoțiți, către Pădurea Mârzești (Autobuz, linia 701, cu urcare de la Rond Copou Agronomie – durata deplasării 20-25 min.) unde vor parcurge un traseu de 1,5 - 2 km. (2-3 ore).

Activitatea 1

Identificarea intrării din Pădurea Mârzești, în zona stejarului secular aflat pe marginea șoselei, ușor de observat. Este o zonă care, în decursul istoriei, a fost grav afectată de distrugerii, inclusiv în timpul ultimului război mondial, fapt care a făcut ca nicio clădire sau altă mărturie materială istorică să nu se păstreze. Drept urmare, stejarul multisecular de la Mârzești a rămas unicul martor neatins, iar în jurul său, datorită vechimii, s-au creat numeroase legende. Deși au fost inițial marcați spre tăiere, în vederea extinderii părții carosabile, stejarii multisecolari de pe marginea pădurii, exemplare unice în județul Iași, sunt acum protejați iar starea de sănătate a celui mai bătrân stejar este în atenția și responsabilitatea specialiștilor de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” și Academia Română – filiala Iași.



În jurul stejarului grupul de elevi va poposi 30-40 minute, timp în care vor fi abordate teme precum:

I. Locație, orientare pe hartă

- Localizarea, folosind aplicații precum Google Maps etc.
- Stabilirea coordonatelor geografice ale locului în care se află (latitudine și longitudine)
- Aplicații ale coordonatelor geografice. (Ex.: se cunoaște sau se caută lungimea cercului meridian – cca. 40000 km, se poate afla lungimea unui grad de meridian – cca. 111,1 km. și se pot afla distanțe pe meridian până la Ecuator, Polul Nord, Polul Sud, Tropice etc.)

- Importanța orientării pe teren și a stabilirii coordonatelor geografice pentru o locație în care ne aflăm

II. Arbori multisecolari, arbori ocroziți

III. Importanța ariilor naturale protejate, Situri Natura 2000.



Activitatea 2

Parcurgerea unor trasee în Pădurea Mârzești. Traseele nu sunt marcate, dar există o rețea suficient de densă de drumuri de pământ și poteci. Intrarea în pădure se face pornind de la stejarul secular, pe o potecă perpendiculară pe șoseaua asfaltată. După cca. 15 -20 minute de mers lejer, poteca va coborâ pe o cornișă de desprindere a unor vechi alunecări de teren, până ce intersectează un drum de pământ, de la limita cu pădurea tânără de salcâmi. Se continua spre dreapta, pe drumul de pământ care se urmează, prin pădure, până la urcarea pe platoul initial. Șoseaua se află la cca. 200 de metri în față. Pot fi făcute o serie de opriri, pe parcursul cărora vor fi desfășurate activități precum:

I. Observații asupra speciilor de arbori. Pot fi identificate cu ajutorul aplicațiilor LeafSnap, PlantNet.

II. Importanța biodiversității. Dezvoltarea durabilă. Cauze ale reducerii biodiversității (ex. modificările antropice aduse ecosistemelor naturale în scopul creșterii producției agricole; extinderea așezărilor umane; exploatarea excesivă a resurselor naturale - păduri, râuri, lacuri, soluri; speciile alergene invazive; poluarea; schimbările climatice globale etc.). Utilizarea rațională a resurselor forestiere.

III. Realizarea de fotografii pentru materialul final

Activitatea 3

Concluzii și discuții la finalizarea drumeției.

I. Amenințările ce pot afecta această zonă naturală și reguli de comportare și vizitare a pădurii.

II. Importanța ecosistemelor de pădure.

III. Efectele despăduririlor.



Poate fi ales traseul propus în imaginea alăturată sau pot fi folosite alte poteci, numărul acestora fiind unul generos. Nu există riscul de dezorientare, spațiul forestier fiind de dimensiuni reduse. Este, însă, interzisă părăsirea grupului de către elevi.

Reflecții și feedback

După finalizarea demersului practic - aplicativ din teren, elevii vor realiza materiale informative pliante, broșuri etc. cu soluțiile identificate pentru protejarea elementelor naturale pe termen lung. Vor realiza o broșură cu cele mai sugestive fotografii realizate și un pliant referitor la Pădurea Mârzești și importanța ariilor protejate.

Pădurea și pajiștile de la Mârzești

Suprafața totală a sitului este de **200 ha**, din care 146 ha - respectiv 73% pe administrativul comunei Rediu și 54 ha - respectiv 27% pe administrativul comunei Popricani.

Habitat de interes comunitar:
9110* Păduri stepice euro-siberiene de *Quercus* spp. (stejar); 6510 Pajiști de altitudine joasă - *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*; 62C0* Stepe ponto-sarmatice; 40C0* Tufărișuri ponto-sarmatice; 1530* Mlaștini și stepe sărăturate panonice.

Specii de interes comunitar:

- Plante:** 2093 *Pulsatilla grandis* (dediței); 4091 *Crambe tatarica* (târtan); 6948 *Echium maculatum* (capul șarpei).
- Mamifere:** 1335 *Spermophilus citellus* (popândău); 2021 *Sicista subtilis* (șoarecele săntor de stepă).
- Amfibieni și reptile:** 1220 *Emys orbicularis* (broasca țestoasă de apă europeană); 1188 *Bombina bombina* (izvoras cu burta roșie); 1166 *Triturus cristatus* (triton cu creastă); 1298 *Vipera ursinii* (vipera de stepă).
- Nevertebrate:** 4020 *Pilemia tigrina* (croitor marmorat); 1083 *Lucanus cervus* (rădașcă); 1089 *Morimus asper funereus* (croitor cenușiu); 6199* *Euplegia quadripunctaria* (fluturele tigru).

REDIU LUI TĂTAR



REZERVAȚII NATURALE AFLATE PE TERITORIUL ADMINISTRATIV AL JUDEȚULUI IAȘI

Lesenciuc Mihaela

Colegiul Național "Emil Racoviță" Iași

	Denumirea ariei protejate	Localizare	Tipul ariei protejate
1	Lacul Chirița	Holboca	acvatic
2	Parcul dendrologic Miclăușeni	Butea	dendrologic
3	Acumularea Pârcovaci	Hârlău	acvatic
4	Balta Teiva Vișina	Popricani	acvatic
5	Bohotin - Pietrosu	Bohotin	paleontologic
6	Cotul Sălăgeni	Grozești	acvatic
7	Cotul Bran pe Râul Prut	Bran, Golăiești	acvatic
8	Fânețele seculare Valea lui David	Lețcani	floristic
9	Domeniul "Al. I. Cuza"	Ruginoasa	dendrologic
10	Domeniul Barbu Delavrancea	Sat Goești com. Lungani	dendrologic
11	Făgetul Secular Humosu	Sirețel	forestier
12	Punctul fosilifer Băiceni	Cucuteni	paleontologic
13	Arealul fosilifer Dealul Repedea	Bârnova	paleontologic
14	Lunca Mircești (Vasile Alecsandri)	Mircești	forestier
15	Domeniul Petre Carp	Com. Țibănești	dendrologic
16	Domeniul Coroanei (Poieni)	Poieni, com. Schitu – Duca	dendrologic
17	Domeniul Alexandru Săulescu	Cozia, com. Costuleni	dendrologic
18	Pârâul Pietrei - Bazga	Răducăneni	paleontologic
19	Prutețul Bălătău	Probota	acvatic
20	Poiana cu Schit	Grajduri	floristic
21	Pădurea Cătălina-Cotnari	Cotnari	forestier
22	Pădurea Dancu-Iași	Holboca	forestier
23	Pădurea Frumușica	Mădârjac	forestier
24	Pădurea Icușeni	Victoria	forestier
25	Pădurea Medeleni	Golăiești, Victoria	forestier
26	Pădurea Pietrosu	Dobrovăț	forestier
27	Pădurea Roșcani	Trifești	forestier
28	Pădurea Tătăruși	Tătăruși	forestier
29	Pădurea Uricani, Miroslava	Uricani	forestier
30	Poieni - Cărbunăriei	Schitu Duca	forestier
31	Rezervația acvatică Râul Prut	Grozești, Trifești, Probota, Gorban, Prisăcani, Bivolari, Țuțora	acvatic
32	Sărăturile de la Valea Ilenei	Dumești	floristic
33	Șcheia	Șcheia	paleontologic
34	Pădurea și Pajiștile de la Mârzești	Breazu, Reditu	Sit Natura 2000
35	Dealul lui Dumnezeu	Românești	Sit Natura 2000
36	Fânețele Bârca	Mînjești, Mogoșești	Sit Natura 2000
37	Pădurea Medeleni	Victoria și Golăiești	Sit Natura 2000
38	Pădurea Roșcani	Trifești	Sit Natura 2000
39	Pădurea Tătăruși	Tătăruși	Sit Natura 2000
40	Sărăturile de la Valea Ilenei	Dumești	Sit Natura 2000

Parcuri dendrologice din Municipiul Iași

	Denumirea parcului dendrologic	Localizare
1	Complex Titu Maiorescu (Grădina Botanică veche)	Bd.Copou nr.17
2	Colegiul Național Pedagogic „Vasile Lupu” Iași	Aleea Sadoveanu nr. 46
3	Aleea Grigore Ghica Vodă	Aleea Gr.Ghica Voda
4	Observatorul astronomic	R.A.J.A.C. - capăt tramvai
5	Parcul Expoziției	Aleea Gr. Ghica Vodă
6	Grădina Botanică	Str. Dumbrava Roșie nr. 7-9
7	Grădina Copou	Bd. Copou
8	Grădina Palas	str. Palat nr.1
9	Institutul Agronomic	Aleea M.Sadoveanu
10	Complexul Studentesc Târgușor Copou	Târgușor Copou

Parcurile dendrologice sunt plantații realizate în jurul unor proprietăți, reprezentând valori de patrimoniu prin raritatea speciilor autohtone sau exotice de arbori și arbuști pe care le conțin. Multe dintre acestea au fost realizate cu ajutorul unor arhitecți peisagisti, având și o adevărată valoare artistică.

Perimetre speciale forestiere protejate, în jurul municipiului Iași

- Pădurea Ciric (mal stâng și drept), situată la est de municipiul Iași;
- Padurile Cetățuia, Socola, Caprița I, Caprița II, Bucium, situate la sud-sud vest de municipiul Iași;
- Pădurea Brândușa-Țicău-Cârlig, situată la est-nord est de municipiul Iași;
- Pădurea Galata I și II – Broscărie la Monument, situată la vest de municipiul Iași;
- Pădurea Breazu-Munteni, situată la nord de municipiul Iași; adăpostește specii vulnerabile precum: scumpia (*Cotinus coggygria*), lălea peștriță (*Fritillaria montana*), *Nectaroscordum dioscordis*;
- Pădurea Bucium - Motel, situată la sud de municipiul Iași;
- Pădurea Repedeș, situată la sud de municipiul Iași;
- Pădurea Dancu - Iași, situată la sud-sud est de municipiul Iași.

Ariile împădurite din jurul municipiului Iași au un rol benefic atât din punct de vedere al protecției mediului, prin îmbunătățirea climatului și purificarea atmosferei, constituind, în același timp, importante zone de agrement.

Toate acestea au determinat ca pădurile ce înconjoară municipiul Iași să fie incluse în cadrul unor perimetre forestiere cu regim special de protecție.

Pe raza județului Iași au fost identificate și supuse regimului de protecție și conservare un număr de 221 exemplare izolate de arbori și arbuști a căror valoare deosebită (specii exotice, exemplare cu vârste seculare, exemplare care au fost plantate de personalități ilustre ale culturii și istoriei noastre sau numele lor se leagă de acestea) a impus necesitatea ocrotirii prin declararea lor ca monumente ale naturii, din care 102 în județ și 119 în municipiul Iași.

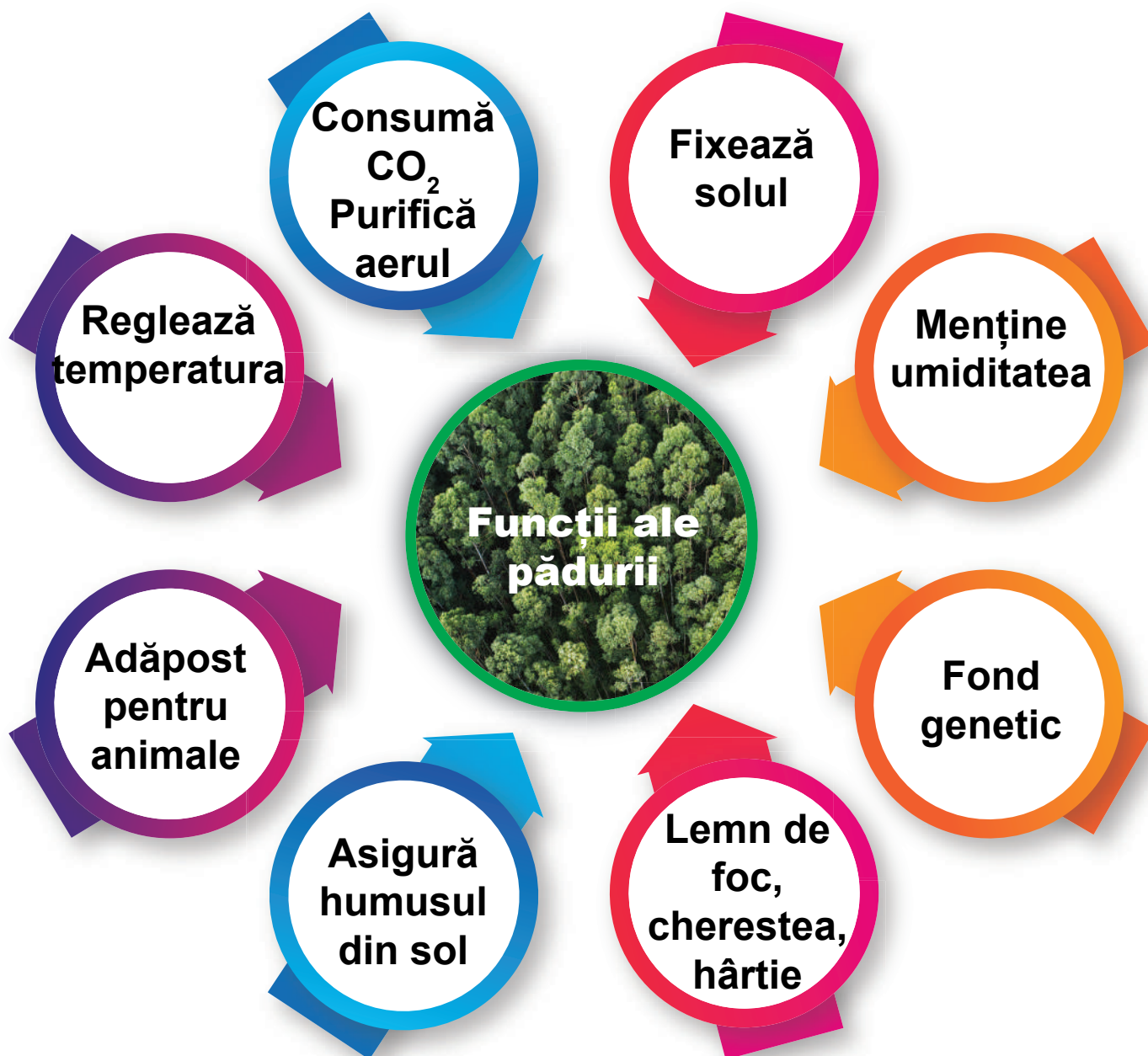
În cadrul perimetrelor speciale forestiere protejate sunt respectate următoarele reguli:

- este, de regula, interzis accesul mijloacelor de transport hipo și auto; acesta va fi limitat la minimum posibil și permis numai pe drumurile și potecile special amenajate. Se accepta accesul persoanelor în scop turistic sau de recreere, dar numai în zonele stabilite în acest scop.
- se interzice exploatarea arborilor, a arboretului, a vegetației arbustive și subarbustive, cu excepția lucrărilor de întreținere necesare;
- sunt interzise lucrările de construcție, deschiderea de cariere și săparea de șanțuri. Se accepta numai intervențiile de întreținere și reparații la construcțiile existente (canale de scurgere a apei, drumuri, drenuri etc.);
- se interzice pășunatul în interiorul perimetrelor special protejate. Se acceptă exploatarea covorului erbaceu numai prin cosire, după perioada de însămânțare naturală;
- se interzice schimbarea folosinței actuale a perimetrelor respective.

În toate arealele protejate sunt respectate următoarele reguli:

- sunt interzise tăierile de orice natură și distrugerea arbuștilor. Sunt admise măsuri igienico - culturale, dar executate numai de personal calificat.
- este interzisă schimbarea aleilor, rondurilor, boscheților, pergolelor, fântânilor arteziene sau a altor piese de mobilier peisagistic existente.
- se interzice amplasarea unor construcții sau instalarea de conducte fără acordul Filialei Iași a Academiei Române - Subcomisia Monumentelor Naturii.
- este interzisă executarea de orice fel de săpături în apropierea arborilor dacă prin aceasta se pune în pericol existența arborilor.
- sunt interzise aprinderea focului, arderea și depozitarea deșeurilor, a frunzișului uscat, a resturilor menajere etc., în incinta parcului.
- este interzisă ștergerea, deteriorarea sau distrugerea panourilor avertizoare și a împrejurimii parcurilor.
- se pot realiza plantări de arbori și arbuști autohtoni sau exotici numai cu acordul specialiștilor, păstrându-se aspectul peisagistic inițial.

În lume, în fiecare minut, sunt defrișate, în medie, peste 20 ha de pădure; replantările se impun ca o cerință a menținerii nu numai a funcțiilor de producție, dar și a celor ecologico-protective ale pădurii – „plămânu verde” al omenirii.



ZIUA INTERNAȚIONALĂ A PĂDURILOR 21 MARTIE

pădurea



UN ARBORE FIXEAZĂ DE-A LUNGUL VIEȚII CAM 20 DE TONE DE CARBON.

ÎN PLUS, PRODUCE 118 KG DE OXIGEN/AN,
SUFICIENT CA DOI OAMENI SĂ RESPIRE.



PĂDUREA ESTE "PLĂMÂNUL VERDE" AL OMENIRII

**Pădurea poate să existe fără om,
dar omul nu poate trăi fără pădure!**



PĂDUREA - PLĂMÂNUL PĂMÂNTULUI

Moroșanu Vasile-Gelu

Școala Gimnazială Ciortești

Organizare



Participanți

25 de elevi; clasele V-VIII



Durăță

6 ore



Caracter interdisciplinar

Geografie, Educație plastică, Educație tehnologică, Biologie



Resurse

planșe, prezentări power point, unelte pentru pădure, puieți pentru plantat



Parteneri

Primăria comunei Ciortești, Ocolul Silvic, Ferma Hortifruct S.A. Șerbești

Obiective propuse

- 1 Promovarea bunelor practici agricole, la prima temă "Activitatea de plantare pomi fructiferi" în ferma Hortifruct S.A. Șerbești;
- 2 Combaterea deșertificării și refacerea solurilor și terenurilor degradate și afectate de secetă, deșertificare, inundații și alunecări de teren;
Protejând pădurea - plămânul Pământului asigurăm un mediu curat și sănătos pentru comunitatea noastră. Activitatea constă în plantarea de puieți de arbori pe terenuri forestiere din pădurea de lângă sat.
- 3

Tematica activității



Obiectiv principal:
Foamete "zero"



Obiectiv secundar:
Viața terestră

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Cunoașterea importanței unei alimentații sănătoase pentru dezvoltarea fizică și psihică armonioasă;
- Informarea elevilor cu privire la importanța unui mediu curat pentru sănătate.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Necesitatea cunoașterii unor practici agricole sustenabile pentru asigurarea securității alimentare;
- Realizarea unei corelații "Mediul natural curat - hrană suficientă - om sănătos".

Competențe practice de investigație

- Formarea de abilități și deprinderi de identificare a celor mai bune și mai eficiente practici agricole, pentru sporirea producției agricole;
- Realizarea deprinderilor și capacităților de identificare a suprafețelor forestiere și de soluri degradate propuse pentru împădurire.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Utilizarea noilor tehnologii și practici agricole pe terenul propriu, pentru sporirea producției agricole;
- Utilizarea noilor tehnologii moderne, practici agricole și proiecte agricole durabile în cadrul unei ferme proprii, în viitor;
- Realizarea unui proiect familial, de durată, "Pădurea de salcâmi".

Competențe de evaluare

- Capacitatea elevilor de evaluare și autoevaluare a posibilităților proprii de realizare a unor proiecte agricole durabile;
- Capacitatea elevilor de autoanaliză și conștientizare a respectării și protejării mediului natural.

Competențe sociale și de incluziune

- Sensibilizarea elevilor în sprijinirea cu alimente a unor copii din familii nevoiașe sau bătrâni, bolnavi;
- Crearea sentimentului de generozitate, empatie, solidaritate și dăruire pentru semenii noștri aflați în dificultate;
- Formarea unei atitudini pozitive pentru muncă, promovarea unei agriculturi sănătoase și productive, pentru înlăturarea sau limitarea efectelor foametei;
- Dezvoltarea unei atitudini de respect pentru mediul curat și pentru sănătatea proprie, prin acțiuni de ecologizare și împădurire.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Activitatea nr. 1:

Plantarea de pomi fructiferi în livada fermei, ajutați de personal calificat.

Activitatea nr. 2:

Plantarea de arbori în pădurea din apropierea satului Șerbești.



Reflecții și feedback

Vom consilia și încuraja elevii că doar învățând, muncind și promovând o agricultură sănătoasă, productivă, durabilă și protejând mediul natural vom avea o viață mai bună.



DRUMEȚIE ÎN ARIĂ PROTEJATĂ DE INTERES NAȚIONAL PĂDUREA FRUMUȘICA

Pașcaniuc Raluca

Școala Gimnazială Gârbești
Școala Gimnazială Nr.1 Domnița

Organizare

 Participanți	25 de elevi; clasa a VIII-a	 Durăță	4 ore
 Parteneri	Primăria comunei Țibana, cadrele didactice, părinți.	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Educație tehnologică, Biologie, Educație plastică

Obiective propuse

- 1 Responsabilizarea elevilor față de conservarea biodiversității, prin cunoașterea speciilor de animale și plante protejate în cadrul acestei rezervații naturale;
- 2 Implicarea elevilor în promovarea comunitară a acestei arii naturale;
- 3 Sensibilizarea tuturor elevilor și membrilor comunității cu privire la importanța păstrării biodiversității.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Acțiune climatică

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea ariei protejate Pădurea Frumușica; • Crearea unui pliant cu măsurile identificate pentru conservarea și protejarea zonei.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Identificarea speciilor de animale și plante protejate; • Argumentarea nevoii de conservare a acestora; • Identificarea măsurilor de conservare a acestui sit natural.

Competențe practice de investigație

- Recunoașterea speciilor de plante și animale supuse protejării; • Identificarea impactului uman asupra zonei.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Crearea de materiale (pliante, broșuri etc.) pentru protejarea zonei; • Identificarea factorilor cu impact negativ asupra sitului, precum și a modalităților de reducere a efectelor acestora.

Competențe de evaluare

- Coroborarea informațiilor obținute pe teren cu cele din alte surse (internet, bibliotecă); • Completarea fișei Know/ Want-to-know/ Learned.

Competențe sociale și de incluziune

- Lucrul în echipă; • Spirit de inițiativă; • Responsabilitate față de protejarea mediului înconjurător.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii se vor deplasa în aria naturală protejată, Pădurea Frumușica-Floeanu-Ciurea, aflată în imediata apropiere a școlii, unde vor desfășura activități de localizare a acestui sit, de recunoaștere a speciilor de arbori seculari protejați, precum și a amenințărilor ce pot afecta această arie naturală. După realizarea demersului practic - aplicativ din teren, vor realiza materiale informative (pliante, broșuri etc.) cu soluțiile identificate pentru conservarea elementelor naturale pe termen lung, pliante ce vor fi distribuite în comunitatea locală.



Sursă foto: Facebook: Arii Naturale Protejate Iași

Reflecții și feedback

Prin completarea unei fișe de tipul Know/ Want-to-know/ Learned.



ALEGE UN MEDIU SĂNĂTOS!

Pavel Mihaela

Colegiul Național "Vasile Alecsandri" Iași

Organizare

	Participanți 30 de elevi din clasa a V-a		Durată 3 ore
	Caracter interdisciplinar Biologie, Matematică, Limbă și comunicare		Resurse Planul orașului Iași, creioane colorate, fotocopii fișă de deplasare

Obiective propuse

- 1 *Identificarea diferitelor mijloace de transport în comun utilizate pentru a ajunge la școală;*
- 2 *Stabilirea neajunsurilor cauzate de deplasarea cu automobilul personal, în special cele legate de emisiile de dioxid de carbon;*
- 3 *Propunerea de alternative viabile pentru îmbunătățirea deplasării elevilor, în vederea identificării unor forme mai sustenabile.*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Orașe și comunități durabile



Obiectiv secundar:
Acțiune climatică

Competențe

- Dezvoltarea competențelor de comunicare;
- Cunoașterea și interacțiunea cu mediul înconjurător;
- Efectuarea unor raționamente matematice;
- Dezvoltarea abilităților sociale și cetățenești.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Argument:

Mediul înconjurător este tot mai afectat din cauza activităților de transport și a emisiilor de CO₂. Este o problemă gravă care afectează în mod decisiv întreaga umanitate, având un impact major asupra mediului urban și a locuitorilor săi, determinând schimbări climatice la nivelul planetei.

Problemele mediului înconjurător datorate transportului se agravează odată cu creșterea utilizării mașinilor personale. Numărul lor a crescut atât de mult, încât astăzi sunt responsabile de consumarea a jumătate din energia țării noastre.

Studii recente estimează că 45% din drumurile realizate cu mașina au mai puțin de 3 km (30 de minute de mers pe jos), iar 10% au mai puțin de 500 de metri (5 minute de mers pe jos). A merge la școală, la serviciu sau la cumpărături cu mașina, chiar dacă distanțele sunt scurte, este ceva obișnuit. Acest lucru nu numai că împiedică copiii să meargă la școală pe jos sau cu bicicleta, câștigând autonomie, dar provoacă și mici ambuteiaje în imediata apropiere a școlilor și produc mari cantități de gaze de seră.

• Activitatea începe cu precizarea mijloacelor de transport cunoscute. Se notează și se stabilesc cele care pot fi folosite pentru a se ajunge la școală. Astfel se introduce tema activității și se clarifică unele concepte: ce este un mijloc de transport, ce este transportul public sau transportul privat.

• În continuare se propune elevilor să localizeze casa lor pe planul orașului și să traseze ruta lor până la școală.

• Activitatea va continua cu completarea individuală a Anexei 1. Este un mijloc de a reflecta asupra obișnuințelor proprii de deplasare, dar și a restului clasei, sesizând diferențele sau asemănările

• Ultima parte a fișei va conține o formulă pentru a calcula cantitatea de dioxid de carbon generat în funcție de mijlocul de transport utilizat pentru a ajunge la școală.

• Se calculează cantitatea de dioxid de carbon produsă de fiecare persoană și se multiplică în funcție de numărul zilelor de școală.

• Se realizează aceeași operațiune, ținând însă cont de probabilitatea de a împărți mașina cu mai multe persoane.

• Se realizează, pentru a treia oară, operațiunea, dar de această dată imaginându-se că elevul care se află la mai puțin de 500 de metri de școală vine pe jos, iar cel care se află la mai puțin de 1000 de metri de școală vine cu bicicleta.

• Se compară cantitățile de dioxid de carbon obținute în urma celor trei operațiuni și se întreabă elevii ce alte forme de a reduce dioxidul de carbon mai cunosc.

Anexa 1

Fișă de deplasare

Ce distanță parcurgi până la școală?

Ce mijloc de transport utilizezi?

În cât timp ajungi la școală?

Întâmpini anumite dificultăți pe drum?

Ce îți place să faci pe drumul de acasă până la școală?



Reflecții și feedback

- Se va stabili o zi de parcurs drumul spre școală fără mașină.
- Elevii vor realiza un eseu cu tema „Aleg un mediu sănătos”.



TENDINȚE ECO ÎN ȘCOALA MEA

Popa Monica

Colegiul Tehnic „Ioan C. Ștefănescu” Iași

Organizare

 Participanți	 Durăță
30 de elevi; clasele X-XII, liceu	4 ore
 Parteneri	 Caracter interdisciplinar
cadre didactice, elevi, Salubris Iași	Geografie, Biologie, Discipline tehnice

Obiective propuse

- 1 *Protejarea naturii, a resurselor naturale și reducerea poluării prin colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor;*
- 2 *Experimentarea unor metode alternative de învățare prin realizarea unor coafuri din materiale reciclabile.*

Tematica activității



Obiectiv principal:

Consum și producție responsabile



Obiectiv secundar:

Educație de calitate

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Identificarea elementelor de tip cauză-efect; • Explicarea proceselor naturale din mediul geografic ca reflectare a fenomenelor și proceselor studiate în cadrul științelor naturii.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale, umane și culturale realizând corelații interdisciplinare;
- Explicarea relațiilor observabile dintre științe, tehnologie și mediul înconjurător prin analiza unor sisteme și structuri.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat; • Dezvoltarea capacității de planificare.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Capacitatea de a lua decizii argumentate; • Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi; • Identificarea unor soluții de protecție a mediului; • Anticiparea unor consecințe.

Competențe de evaluare

- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei; • Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Asumarea responsabilității; • Spiritul de inițiativă, perseverența; • Lucrul în echipă.

Informații cu privire la activitatea elevilor

În sala de clasă, respectiv în laboratoarele de estetică, va fi amenajat un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor: hârtie și carton, pet-uri, sticlă, doze de aluminiu, deșeuri textile, produse cosmetice etc. Elevii vor colecta selectiv aceste deșeuri care vor fi apoi predate către firmele de profil, în baza contractelor cu acestea. Elevii vor fi îndrumați de profesori în realizarea unor coafuri din materiale reciclabile. Activitatea va avea ca finalitate o expoziție a coafurilor ecologice și premierea celor mai creative îmbinări ale materialelor disponibile.





SĂPTĂMÂNA VERDE ÎN ȘCOALA MEA

Rău Mihaela Rodica

Școala Gimnazială Horlești, județul Iași

Organizare

	Participanți 25 de elevi; clasele V-VIII		Durată 2 - 5 ore/activitate
	Caracter interdisciplinar Geografie, Biologie, Educație tehnologică, TIC		Resurse Tablă magnetică, flipchart, ecran de proiecție, videoproiector, post-it-uri, creioane, pixuri, coli de hârtie, sfoară, eșarfe, pungi cu deșeuri menajere, cutii de carton, mănuși, pânză, cameră foto
	Parteneri Cadrele didactice, familiile elevilor, reprezentanți ai autorităților locale, lucrător silvic voluntar		

Obiective propuse

- 1 *Înțelegerea fenomenelor schimbărilor climatice și cauzele acestora;*
- 2 *Elevii vor ști să facă diferența între nevoi și dorințe prin reflectarea la propriul comportament individual de consum;*
- 3 *Participanții vor dobândi capacitatea de a realiza activități prietenoase cu mediul.*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Acțiune climatică

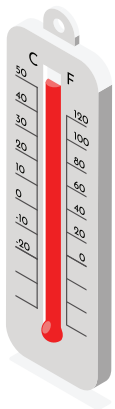


Obiectiv secundar:
Viață terestră

Competențe

- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Dezvoltarea mai multor perspective (locale, regionale, naționale, globale) de mediu;
- Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă;
- Asumarea responsabilității.

Informații cu privire la activitatea elevilor



Activitatea 1: Planeta noastră, viitorul nostru!

Brainstorming: cum ne afectează schimbările climatice? Vizionare film despre cauzele schimbărilor climatice:

<https://www.youtube.com/watch?v=KJbRnv7rMkk>

— **scanează** —>



Scurtă prezentare realizată de cadrul didactic a impactului efectului de seră sub tema Umanitatea și natura în ultimii 200 de ani.

Se urmărește filmul Anthropocene:

<https://www.youtube.com/watch?v=yS5v1whmt90>

— **scanează** —>



Elevii vizionează filmulețele propuse, emit păreri și concluzii.

La sfârșitul activității elevii vor concepe o scrisoare specială cu titlul "*Scrisoare către mine!*" în care vor trebui să își transmită 10 reguli de comportament sustenabil pentru o atmosferă sănătoasă!

Activitatea 2: Jocuri

Activitatea propusă este menită să-i facă pe elevi să conștientizeze legăturile dintre elementele mediului și interconectivitatea între aceste elemente. Se propun jocurile: *Nodul uman, Ce animal sunt? Recunoști planta?* Elevii scriu nume de plante și animale din mediul local pe cartonașe. Se dă fiecărui elev o eșarfă pentru legarea ochilor, după care, în perechi, un elev numește un animal iar celălalt imită sunetul acelui animal. Când sunt legați la ochi, trebuie să-și găsească partenerul care imită sunetul animalului respectiv. Al treilea joc presupune aplicarea de cartonașe pe fruntea elevilor cu denumiri de plante/animale pe cale de dispariție astfel încât ei să nu le poată vedea dar vor trebui să ghicească cuvântul prin întrebări. La sfârșit se poate organiza o mică dezbatere despre relația între schimbările climatice și extincția speciilor (ex: Cum afectează defrișarea pădurilor dispariția unor specii de plante sau animale?).

Activitatea 3: Jurnal de investigație

Știi care este impactul tău asupra naturii? Elevii vor calcula și reflecta la amprenta ecologică a comunității: se proiectează o investigație bazată pe *Testul amprentei ecologice* aplicat părinților, colegilor și profesorilor din școală prin care vor afla comportamentul eco sustenabil al fiecăruia. Vor realiza un interviu, cu autoritățile, despre amprenta ecologică, apoi vor analiza rezultatele și vor prezenta rezultatul investigației în format digital în cadrul unui workshop.

Activitatea 4: Secretul coșului de gunoi

Activitate de analiză a compoziției deșeurilor menajere colectate în timpul unei zile din cinci clase/gospodării; determinarea tipului de deșeurii care pot fi reciclate; elevii împărțiți în grupe de câte 5 identifică și selectează tipurile de deșeurii pe categorii, se fac observații asupra compoziției (ce fel de materii prime au fost folosite la crearea unui produs); se apreciază distanța de la locul de producție la cel de consum, resursele implicate, sistemele de transport folosite, energia consumată. Se elaborează trei rețete de gătit prin care pot fi utilizate alimentele parțial consumate, dar aflate în termen de valabilitate.

Activitatea 5: Copacul meu

Scurtă prezentare a distribuției pădurilor în țara noastră. Profesorul coordonator oferă informații despre plantarea corectă a copacilor, explică elevilor de ce pădurile ajută la înțelegerea rolului lumii biologice în asigurarea energiei, apei, aerului și despre *importanța pădurii: asigură frumusețe, umbră, habitatul vieții sălbatice, reducerea zgomotului, îngrășăminte naturale din frunze etc.* Elevii, împărțiți în echipe de câte 5, realizează un poster cu titlul *Efectele încălzirii globale asupra pădurilor*, pe care îl vor prezenta, spre evaluare, colegilor care, la rândul lor, vor face observații, comentarii și aprecieri prin metoda Turul galeriei. La finalul activității, vor realiza o acțiune de plantare a copacilor (ce vor fi etichetați cu numele elevului care l-a plantat) în spațiul pregătit în curtea școlii. Elevii vor fi astfel stimulați să aibă în grijă și să observe, în timp, evoluția propriului copac.



Activitatea 6: Galeria de artă a naturii

Activitate în aer liber: elevii, împreună cu părinții, grupați în perechi, fac fotografii în mediul local căutând să surprindă imagini cât mai sugestive din natură (peisaje cu animale, plante, insecte) și apoi vor aduna imaginile într-o galerie de artă care va fi expusă pe holurile școlii. Activitatea este menită să sensibilizeze și să aducă în prim plan datoria noastră de a proteja mediul înconjurător. Vizitatorii vor completa un jurnal de impresii.

Reflecții și feedback

Observații, fotografii, rapoarte de investigare, spațiu expozițional, micro-arie plantată cu copaci, jurnal de impresii, afișe, rețete, postere de prezentare, gradul de implicare al elevilor, chestionare cu feedback-ul participanților (elevi, părinți, voluntari, profesorii colaboratori, autorități).



PLANTĂM PENTRU VIAȚĂ PLANTĂM PENTRU VIITOR

Scurtu Mirabela Maria

Liceul Tehnologic Hârlău

Organizare

 Participanți	50 de elevi; clasa a X- a	 Durăță	3 - 4 ore
 Parteneri	Ocolul Silvic Hârlău și Consiliul Local Hârlău	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Biologie, Chimie, Fizică

Obiective propuse

- 1 *Trezirea interesului față de natură;*
- 2 *Familiarizarea cu metode corecte de producere și plantare a puieților;*
- 3 *Formarea de deprinderi și comportamente ecologice;*
- 4 *Dezvoltarea spiritului de echipă;*
- 5 *Amplificarea interesului elevilor pentru protecția mediului;*

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea și colectarea de informații relevante;
- Ordonarea elementelor geografice după anumite criterii;
- Compararea elementelor, fenomenelor și proceselor după caracteristicile geografice.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale, umane și culturale realizând corelații interdisciplinare;
- Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare;
- Argumentarea opiniilor și acțiunilor.

Competențe practice de investigație

- Formularea și testarea unor ipoteze;
- Utilizarea metodelor simple de investigare;
- Caracterizarea elementelor, fenomenelor și proceselor, după un algoritm dat.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață;
- Identificarea unor soluții de protecție a mediului etc.;
- Anticiparea unor consecințe.

Competențe de evaluare

- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări/implicări și pentru evaluarea echipei;
- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru.

Competențe sociale și de incluziune

- Încrederea în sine; toleranța, comunicarea; asumarea responsabilității; spiritul de inițiativă, perseverența; lucrul în echipă;

Informații cu privire la activitatea elevilor

Întâlnirea participanților va avea loc în fața școlii, strada Mihai Eminescu, orașul Hârlău, de unde vor fi preluați de două autocare.

Orașul Hârlău este situat în partea de nord-est a țării, la intersecția paralelei de 47°26' latitudine nordică cu meridianul de 26°54' longitudine estică. Începând din anul 1968, face parte din județul Iași, ocupând în cadrul acestuia o poziție nord-vestică.

Astfel, se va pleca din fața școlii, va fi traversată în totalitate localitatea Pârcovaci iar imediat, în vecinătatea acesteia, se află zona forestieră vizată. Aici, la intrare, se află acumulara Pârcovaci, ce are ca principal scop alimentarea cu apă a orașului Hârlău. În apropierea barajului, pe partea stângă a râului, se găsesc câteva izvoare de apă minerală sulfuroasă, neexploatare în prezent. Se va continua traseul, urmând un drum forestier, până în zona cantonului Vama cu Tablă, apoi, la pas, spre parcela aflată în imediata apropiere a sitului Dealul Mare Hârlău, arie protejată, în care se remarcă gradul mare de acoperire cu arbori, aproximativ 97%, aici întâlnindu-se areale de pădure cu arbori bătrâni, petice de făgete, stejari, goruni, carpeni și frasini seculari.



Reflecții și feedback

Vor fi încurajați toți elevii să participe la astfel de activități și vor fi apreciați cei care se implică eficient! Pentru obținerea feedback-ului se va folosi, în clasă, metoda Arborele cu idei. Va fi utilizat un poster pe care va fi desenat un arbore, cu bilețele post-it în formă de frunză. Elevii vor utiliza noile cunoștințe dobândite, notate pe bilețele, pe care le vor atașa, sub formă de frunze, astfel încât arborele final să fie cât mai bogat.



PROIECTE PENTRU UN ORAȘ MAI VERDE

Stegariu Daniela Lorina

Școala Gimnazială "Vasile Conta" Iași

Organizare



Participanți

30 de elevi de clasa a VIII-a



Durață

3 ore



Caracter interdisciplinar

Geografie, Educație tehnologică, Biologie, Educație plastică

Obiective propuse

- 1 Dezvoltarea spiritului civic, cetățeniei active și angajabilității;
- 2 Aprofundarea cunoștințelor despre orizontul local;
- 3 Dezvoltarea competențelor de lucru în echipă, colaborare și cooperare.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Orașe și comunități durabile



Obiectiv secundar:
Parteneriate pentru realizarea obiectivelor

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Observarea directă a unor fenomene, procese din teren și colectarea de informații relevante;
- Ordonarea elementelor geografice și antropice după anumite criterii;
- Analiza dirijată a unor elemente din teren și interpretarea lor;
- Analiza unor materiale cartografice, documente, hărți, imagini, texte, fotografii;
- Elaborarea unor hărți schematice;
- Identificarea unor relații de tip cauză – efect.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Argumentarea opiniilor și acțiunilor;
- Identificarea unor elemente specifice de degradare a mediului și identificarea unor măsuri de protecție și combatere;
- Elaborarea unor proiecte prin care să demonstreze înțelegerea fenomenelor prezentate și soluții de remediere;
- Manifestarea unui interes sporit față de protecția și conservarea mediului din orizontul local.

Competențe practice de investigație

- Realizarea unor cercetări în teren și colectarea de informații relevante pentru elaborarea proiectului;
- Raportarea realității geografice la un suport grafic și cartografic;
- Planificarea unor strategii de ameliorare a vieții într-un mediu antropoc; • Utilizarea unor metode simple de investigare și formularea unor ipoteze;
- Caracterizarea unor fenomene și procese din mediul înconjurător, utilizând un algoritm dat;
- Elaborarea unor propuneri de proiecte de îmbunătățire.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în situații reale de viață;
- Identificarea unor soluții de protecție a mediului;
- Dezvoltarea capacității decizionale;
- Dezvoltarea creativității prin propunerea unor soluții alternative pentru problemele identificate în timpul investigației geografice.

Competențe de evaluare

- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru;
- Auto-evaluarea propriei învățări și evaluarea echipei.

Competențe sociale și de incluziune

- Dezvoltarea spiritului civic, a capacității decizionale și a angajabilității;
- Dezvoltarea abilității de lucru în echipă, a cooperării și colaborării;
- Exprimarea părerilor proprii și acceptarea unor puncte de vedere diferite;
- Disponibilitatea pentru învățare în contexte diferite.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii, împărțiți în echipe, vor efectua cercetări în teren în cartierele Nicolina, Cantemir - Podu Roș, Dacia, Copou, Centru, Galata din orașul Iași. Fiecare echipă de elevi va identifica elementele care indică interes pentru protecția și conservarea mediului, preocuparea pentru "un oraș verde": *existența tomberoanelor pentru reciclare selectivă, a pistelor pentru biciclete, a spațiilor verzi, a locurilor de încărcare pentru mașinile electrice etc.*

Vor elabora o hartă a cartierului respectiv. În urma acestei analize, vor propune măsuri posibile pentru ca zona studiată să devină mai prietenoasă cu mediul, sub forma unor proiecte (filme, postere, planuri de intervenție etc.).



Reflecții și feedback

La finalul activității, fiecare elev va completa un jurnal de reflecție:

Astăzi a fost o activitate ...

Am utilizat ...

Bine a fost că ...

Dificil a fost să ...

Interesant a fost ...

Aspectele nereușite au fost ...

Am înțeles că ...

Cea mai interesantă parte a acestei activități a fost ...

Alte aprecieri/recomandări/observații ...



CUM AR FI DACĂ?

Stegariu Daniela Lorina

Școala Gimnazială "Vasile Conta" Iași

Organizare



Participanți

90 de elevi de clasele V - VII



Durață

3 ore



Caracter interdisciplinar

Geografie, Limba română, Biologie, Educație plastică

Obiective propuse

- 1 Aprofundarea cunoștințelor despre orizontul local;
- 2 Experimentarea unor metode alternative de învățare, în cadrul unor activități multidisciplinare;
- 3 Creșterea interesului elevilor față de problemele mediului înconjurător și față de dezvoltarea durabilă.

Tematica activității



Obiectiv principal:

Viața terestră



Obiectiv secundar:

Acțiune climatică

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Observarea directă a unor fenomene, procese din teren și colectarea de informații relevante;
- Colectarea unor informații relevante pentru tema propusă, prin realizarea unor investigații în familie (bunici, părinți, rude în vârstă);
- Analiza dirijată a unor elemente din teren și interpretarea lor;
- Analiza unor materiale cartografice, documente, hărți, imagini, texte, fotografii;
- Elaborarea unor proiecte;
- Identificarea unor relații de tip cauză – efect.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Analiza unor materiale cartografice și identificarea unor elemente specifice de degradare a mediului;
- Elaborarea unor proiecte prin care să demonstreze înțelegerea fenomenelor prezentate;
- Manifestarea unui interes sporit față de protecția și conservarea mediului și față de dezvoltarea durabilă.

Competențe practice de investigație

- Realizarea unor cercetări în familie, în mediul on-line și colectarea de informații relevante pentru elaborarea proiectului;
- Elaborarea unor scenarii de evoluție a planetei, în urma analizei datelor colectate din diferite surse de informare;
- Utilizarea unor metode simple de investigare și formularea unor ipoteze;
- Caracterizarea unor fenomene și procese din mediul înconjurător utilizând un algoritm dat.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Identificarea unor soluții de protecție a mediului;
- Dezvoltarea creativității prin elaborarea unor proiecte prin care să evidențieze unele relații de tip cauză - efect.

Competențe de evaluare

- Evaluarea demersului investigativ și a metodei de lucru;
- Auto-evaluarea propriei învățări.

Competențe sociale și de incluziune

- Dezvoltarea spiritului civic;
- Exprimarea părerilor proprii și acceptarea unor puncte de vedere diferite;
- Disponibilitatea pentru învățare în contexte diferite.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Activitatea se va desfășura în **aria protejată Pădurea Uricani**. Elevii vor avea de făcut investigații în familie, pe tema anotimpurilor de altădată. Pe baza informațiilor obținute vor elabora câte un eseu prin care să evidențieze diferențele dintre anotimpurile de altădată și cele actuale. Eseurile vor fi prezentate în fața colegilor. În urma prezentărilor vor avea loc dezbateri pe tema schimbărilor climatice.

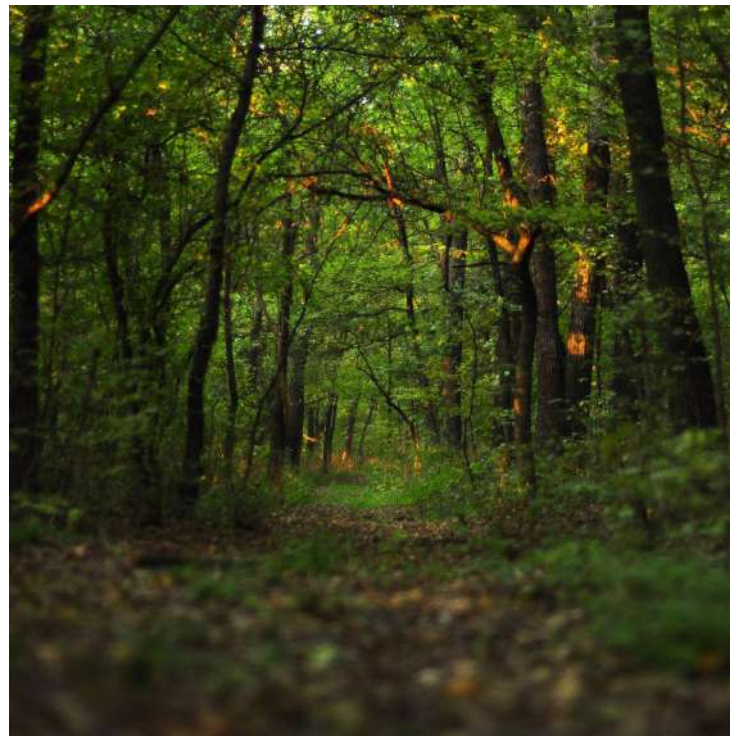
În Pădurea Uricani vor fi evidențiate speciile de arbori protejate, pe care elevii le vor fotografia sau desena/picta.

Căutând informații pe Internet și analizând diferite grafice, articole de presă, fotografii etc. elevii vor elabora proiecte cu scenarii de evoluție a mediului (din orizontul local, la nivel național sau global) dacă omul nu intervine proactiv: Ex: cum ar arăta Pădurea Uricani dacă nu ar fi arie protejată?

Cum ar arăta orizontul local?

Cum ar fi clima în România/ în Europa/ pe Terra dacă nu intervenim în vederea reducerii poluării?

Proiectele pot fi sub formă de desene, filme, postere etc.



*Traseu de cicloturism Tunelul Verde Uricani - Palatul Sturdza Miroslava
Sursă foto: Facebook: Tunelul Verde Uricani-IASI*

Reflecții și feedback

La finalul activității, fiecare elev va completa un jurnal de reflecție:

1. De ce am ajuns aici?
2. Cine este vinovat?
3. Ce putem face pentru a remedia?
4. Ce ar trebui să nu mai facem?
5. Cum putem să îi conștientizăm pe ceilalți?



PATRULA "VERDE PENTRU TERRA" FLASHMOB "VERDE PENTRU TERRA"

Ursache Gabriela Alina

Colegiul Național de Arte "Octav Băncilă", Iași

Organizare

 Participanți	25 de elevi; clasa a V-a	 Durăță	2 ore
 Parteneri	Primăria Municipiului Iași, cadre didactice, părinți	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Științe, Desen, Muzică

Obiective propuse

- 1 Dezvoltarea de atitudini, capacități și competențe pentru un stil de viață echilibrat;
- 2 Înființarea unei patrule de acțiune care să combată și să prevină comportamentele necologice;
- 3 Promovarea acțiunilor de protejare a mediului înconjurător.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Sănătate și bunăstare

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Investigarea problemelor de mediu în scopul participării la rezolvarea acestora;
- Analiza dirijată a unor situații;
- Analiza unor hărți, imagini, texte, fotografii, documente;
- Interpretarea unor situații, date.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Manifestarea unei reflecții critice și creative prin participarea la activitățile locale;
- Angajarea în mod concret, împreună cu alte persoane în activități publice.

Competențe practice de investigație

- Căutarea, colectarea și procesarea informațiilor;
- Gestionarea activității în sens anticipativ.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a problemelor legate de reducerea cauzelor și efectelor schimbărilor climatice, încălzirea globală a Pământului, poluare, protejarea biodiversității.

Competențe de evaluare

- Realizarea unor pliante/afișe cu informațiile colectate.

Competențe sociale și de incluziune

- Exprimarea și înțelegerea unor puncte de vedere diferite;
- Negocierea, inspirând încredere și manifestând empatie.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Elevii sunt informați, prin mijloace audio-vizuale și mass-media, despre impactul negativ asupra mediului în urma unui comportament iresponsabil. Ei vor surprinde prin desene, pliante, fluturași, mesajele transmise în sursele prezentate anterior.

Elevii vor confecționa și distribui mesaje ecologice referitoare la mediul înconjurător și necesitatea protejării acestuia. Vor purta tricouri verzi, își vor alege un lider și vor împărți pliantele de conștientizare pe traseul Colegiul Național de Arte - Ștefan cel Mare - Palas.

Flashmob-ul **Verde pentru Terra** este o acțiune foarte scurtă, de câteva minute. În parcul Palas participanții vor realiza mișcări încetinite, sacadate, asemănătoare unor roboți fără energie, cu bateriile uzate. Mișcările lente continuă câteva secunde, după care fiecare se oprește pentru a se „încărca”. Peste câteva minute flashmob-ul se termină iar participanții pleacă în diferite direcții de la locul acțiunii. Mișcarea poate fi reluată timp de 30 - 40 de minute. Flashmob-ul este o prezentare pentru spectatori aflați în trecere, cu scopul de a trezi interes pentru problema vizată - echilibrul mediului înconjurător.

Prin aceste activități se va urmări promovarea educației cetățenilor în spiritul dobândirii unui comportament eco-civic.



Reflecții și feedback

Evaluare pe parcurs prin realizarea de fotografii și a unei pagini de jurnal de către fiecare elev participant;

Evaluare finală concretizată în realizarea unui poster care să facă dovada realizării activităților mai sus menționate, exemple de bună practică pentru elevi, părinți, comunitate.



ÎMPREUNĂ PENTRU UN MEDIU CURAT ȘI SĂNĂTOS

Văcărița Negrea Margareta

Colegiul Național "Mihai Eminescu" Iași

Organizare



Participanți

50 de elevi; clasele VII-XII



Durăță

3 zile



Caracter interdisciplinar

Geografie, Biologie, TIC



Parteneri

ONG-uri; Asociația de protecția mediului

Obiective propuse

Proiectul interdisciplinar "ÎMPREUNĂ PENTRU UN MEDIU CURAT ȘI SĂNĂTOS!" este centrat prioritar, pe creșterea gradului de conștientizare și sensibilizare a elevilor, cadrelor didactice și comunității locale cu privire la importanța cunoașterii mediului. Se urmărește educarea tinerilor în sensul cunoașterii și respectării mediului, a valorilor culturale românești ca fundament în formarea unei atitudini civice a elevilor noștri. Proiectul vizează constituirea unui cadru propice conștientizării valorilor fundamentale: memorie și credință, adevăr și demnitate, loialitate și respect. Activitățile concentrează gândirea critică, creativă în scopul respectului față de natură.

Ne dorim să valorificăm cunoștințele practice ale elevilor pentru adoptarea unui stil de viață durabil care să aibă în vedere cunoașterea și protejarea mediului și a valorilor culturale românești, să prilejuim schimburi de experiență în domeniul strategiilor didactice interactive, să valorizăm și să promovăm demersurile didactice creative, să încurajăm acțiunile care permit asigurarea calității în educație.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Observarea directă a unor fenomene și procese geografice; • Analiza unor hărți, imagini, texte, fotografii, documente; • Interpretarea unor situații, date.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Manifestarea unei reflecții critice și creative prin participarea la activitățile practice; • Angajarea în mod concret, împreună cu alte persoane în activități publice.

Competențe practice de investigație

- Căutarea, colectarea și procesarea informațiilor; • Gestionarea activității în sens anticipativ.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Captarea interesului și a curiozității în investigarea, observarea și descrierea fenomenelor;
- Atragerea tinerilor în activități cât mai diverse pentru formarea stilului de viață sănătos (activități în natură și activități în sprijinul naturii).

Competențe de evaluare

Evaluare externă a proiectului (indicatori):

- participarea directă în cadrul activităților și implicarea în discuțiile cu specialiști în domeniu;
- realizarea unor postere; ● realizarea de referate; ● expoziții de desene și obiecte din locurile pe care le-am vizitat.

Competențe sociale și de incluziune

- A exprima și a înțelege puncte de vedere diferite; ● A negocia inspirând încredere și manifestând empatie.

Alte competențe

- Deschidere și receptivitate la nou; ● Exersarea gândirii în ce privește înțelegerea și realizarea unor alegeri complexe; ● Înțelegerea conexiunilor dintre sisteme; ● Exersarea responsabilității personale și a flexibilității în contexte legate de propria persoană, loc de muncă și comunitate; creativitate.

Informații cu privire la activitatea elevilor

Titlul activității: „Studiul diversității ecosistemelor din Romania” – analiza factorilor de biotop, a biodiversității floristice și faunistice din ecosistemele naturale

Tipul activității: Aplicație interdisciplinară pe teren

Data/perioada de desfășurare: Saptamana Verde

Locul desfășurării: Munții Bucegi

Numărul de participanți pentru fiecare categorie (elevi, cadre didactice, părinți, reprezentanți ai comunității etc): circa 50 de elevi.

Responsabili: profesorii coordonatori;

Beneficiari: elevii, comunitatea, societatea;

Metode/mijloace de realizare: aplicație practică interdisciplinară pe teren;

Modalități de evaluare: studiul elementelor naturale floristice și faunistice din zona montană;

Descrieți pe scurt activitatea: Această activitate vizează educarea tinerilor în scopul cunoașterii diversității ecosistemelor din România, atenționarea elevilor asupra problemelor de mediu, necesitatea orientării spre principiile dezvoltării durabile - singura șansă a viitorului și importanța ocrotirii mediului, dezvoltarea simțului estetic și înțelegerea beneficiilor petrecerii timpului liber în mijlocul naturii.

Evaluare externă a proiectului (indicatori):

- participarea directă în cadrul activităților și implicarea în discuțiile cu specialiști în domeniu;
- realizarea unor postere; realizarea de referate;
- expoziții de desene și obiecte din locurile pe care le-am vizitat.

Descrierea activității finale – Realizarea unei sesiuni de referate și comunicări care să promoveze un stil de viață durabil și realizarea de microexpoziții în clasele care au derulat activități.



Reflecții și feedback

Vom continua această acțiune în anii următori, descoperind surse de autofinanțare și sponsorizări. Proiectul include activități care pot asigura continuarea, valorizarea, abordarea integrată a rezultatelor după finalizarea sa: astfel, pagina web va asigura acces facil la informațiile și rezultatele proiectului pentru continuarea acestuia și replicarea și în alte regiuni. Proiectul este sustenabil și prin prisma continuării activităților de motivare a creativității pentru orice elev chiar și după finalizarea, prin intermediul tuturor participanților, al invitaților, al părinților. Echipa de implementare a proiectului va continua activitățile de diseminare și de dezvoltare a proiectului în scopul atingerii unui nivel de colaborare interregional.





ENERGIE VERDE

Vîntu Monica Mihaela

Liceul Tehnologic "Dimitrie Leonida" Iași

Organizare

 Participanți 25 elevi de clasa a XII-a	 Durăță 4 ore (1 pregătire + 2 vizită+ 1 reflecție)
 Parteneri Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" Iași - Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată	 Caracter interdisciplinar Geografie, Discipline Tehnice, Consiliere și Orientare

Obiective propuse

1

După această aplicație practică mă voi întoarce cu o clasă schimbată, mai bine ancorată în realitățile actuale și în problemele mediului și societății în care trăim și mai bine pregătită să ia decizii informate asupra unor situații din mediul local care țin de componentele dezvoltării durabile.

Tematica activității



Obiectiv principal:

Energie curată și la prețuri accesibile



Obiectiv secundar:

Orașe și comunități durabile

Competențe

Competențe de gândire critică și relaționare

- Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare.

Competențe practice de investigație

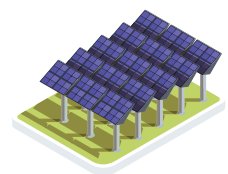
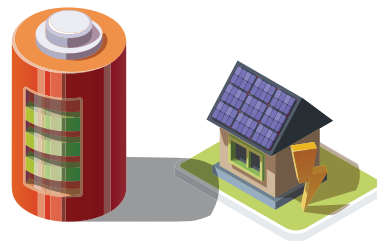
- Prezentarea caracteristicilor elementelor, fenomenelor și proceselor geografice prin observarea directă.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Dezvoltarea mai multor perspective (locale, regionale, naționale, globale) sociale, economice, de mediu etc.

Alte competențe

- Stil de viață durabil.



Informații cu privire la activitatea elevilor

Ora 1 pregătire

- brainstorming - completează împreună primele 2 coloane din tabel Know/ Want-to-know/ Learned;
- identifică pe hartă zonele cu potențial energetic.

În cadrul vizitei – afară, observă modelul de sistem fotovoltaic, prezent la Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată din cadrul UTGA Iași.

- analizează diferențele între modulele fixe, cele orientabile pe o singură axă și cele tip tracker pe două axe (cu sisteme de urmărire a poziției Soarelui).
- în hol - sisteme integrate de conversie a energiei fotovoltaice.
- invitat - un cadru didactic de la Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, care va vorbi elevilor despre posibilitatea continuării studiilor și importanța specialiștilor în designul unor modalități cat mai eficiente de a genera energie.

După vizită – Completează coloana L – Ceea ce am învățat.

- discuție – avantaje și dezavantaje;
- cum ar putea fi atinse țintele ODD 7?

7.1. Până în 2030, asigurarea accesului universal la servicii energetice accesibile, sigure și moderne;

7.2. Până în 2030, creșterea semnificativă a ponderii energiei din surse regenerabile în mixul energetic global;

7.3. Până în 2030, dublarea ratei globale de îmbunătățire a eficienței energetice.



Reflecții și feedback

Ora 4 reflecție

Cum vi s-a părut această activitate? Ce v-a plăcut cel mai mult? Ce vi s-a părut dificil? Ce am descoperit în activitatea de astăzi despre energie, despre energia solară, despre studiile academice, despre noi înșine?

Ce facem cu ceea ce am descoperit? Cum ai putea să integrezi mai departe în viitoarele experiențe din viața ta? Care ar putea fi modalitățile tale proprii de economisire a energiei?

Feedback

Am fost surprins să aflu că ...

Mi-a plăcut ...

Nu mi-a plăcut ...

Vreau să învăț mai mult despre ...








PHOTO HUNT

Vîntu Monica Mihaela

Liceul Tehnologic "Dimitrie Leonida" Iași

Organizare

 Participanți	24 de elevi – 8 echipe a câte 3 elevi; clasele XI-XII, ciclul liceal	 Durăță	4 ore (1 oră de pregătire + 2 ore de vizită + 1 oră de reflecție)
 Resurse	fișa cu obiectivele și provocările, smart- phone, harta orașului Iași, premii	 Caracter interdisciplinar	Geografie, Istorie, Biologie
 Parteneri	Asociația Energoparent sau orice alt sponsor pentru premii		

Obiective propuse

- 1 O mai bună cunoaștere a elevilor, a potențialului și intereselor acestora;
- 2 Consolidarea relației profesor/ diriginte-elev/ familie.

Tematica activității



Obiectiv principal:
Viața terestră



Obiectiv secundar:
Sănătate și bunăstare

Competențe

Competențe de procesare și analiză a informației

- Localizarea și colectarea de informații relevante.

Competențe de gândire critică și relaționare

- Prezentarea diversității naturale, umane și culturale realizând corelații interdisciplinare;
- Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare;
- argumentarea opiniilor și acțiunilor.

Competențe practice de investigație

- Construirea unui demers investigativ dirijat – dezvoltarea capacității de planificare.

Dezvoltarea creativității aplicate

- Capacitatea de a lua decizii argumentate;
- Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață;
- Identificarea unor soluții de protecție a mediului etc.;
- Anticiparea unor consecințe.

Competențe de evaluare

- Dezvoltarea unor criterii pentru auto-evaluarea propriei învățări și implicări și pentru evaluarea echipei.

- Încrederea în sine; toleranța, comunicarea; asumarea responsabilității; spiritul de inițiativă, perseverență; lucrul în echipă;

Informații cu privire la activitatea elevilor

1. Dau un nume echipei;
2. La fiecare punct vor face un selfie pentru a demonstra prezența întregii echipe în acel loc;
3. Nu se va depăși termenul limită de 2 ore pentru a ajunge înapoi la școală;
4. Se pot utiliza doar mijloace de transport green (tramvai, autobuz);
5. Ordinea obiectivelor și a provocărilor este stabilită de fiecare echipă;
6. Câștigă echipa cu cel mai mare punctaj din maximumul de 200 de puncte (pentru punctaje egale, se pot pregăti câteva întrebări de departajare).

START

Liceul Tehnologic “Dimitrie Leonida” Iași

Sunt cea mai veche Universitate din țară – 10p

Am fost proiectat de Gustave Eiffel (indiciu – hotel din Piața Unirii) – 10p

Palatul Culturii – 5p

Teiul lui Eminescu – 5p

Amfiteatrul Palas – 5p

Mănăstirea Trei Ierarhi – 5p

Anticariatul Dumitru Grumăzescu – 5p

Național (indiciu - cel mai vechi teatru din România) – 5p

Ansamblul Mitropolitan – 5p

Vasile Pogor (“Casa cu ferestre luminate”, prima clădire privată din Iași iluminată electric) – 10p

Esplanada Elisabeta – 5p

Roznovanu – 10 p

Dosoftei (indiciu - Casa cu Arcade) – 10 p

Evrei/ Comunitatea Evreiască din Iași – cel mai vechi lăcaș de cult evreiesc) – 10p




FINISH

Liceul Tehnologic “Dimitrie Leonida” Iași



PROVOCĂRI VERZI
foto **video**



1. Găsește o stație de încărcare pentru mașini electrice – 5p
2. la un scurt interviu cuiva îmbrăcat în verde, pe tema energiilor regenerabile! – 5p 
3. Obține un bon de la un centru de reciclare deșeurilor în care ai dus PET-uri, doze sau sticle întărite pe drum – 5p
4. Compuneți o poezie despre **Iași – oraș verde**, din 15 versuri, pe care o veți prezenta la final – 5p
5. Admiră și immortalizează plante/spații verzi dintr-un parc public din oraș – 5p 
6. Găsiți raftul cu produse bio dintr-un supermarket – 5p 

7. Găsiți un indicator care interzice un comportament dăunător mediului - 5p 📷
8. Fă o poză cu un lucru ce începe cu litera G (de la Geografie, evident) - 5p 📷
9. Imbrățișați un copac - 5p 📷
10. Găsește o modalitate de a reutiliza un obiect ce urmează să fie reciclat. Adu-l la școală! – 5p

Reflecții și feedback

Ora 4 reflecție

Cum vi s-a părut această activitate? Ce v-a plăcut cel mai mult? Ce vi s-a părut dificil? Ce ați descoperit în activitatea de astăzi? Ce facem cu ceea ce am descoperit? Cum ai putea să integrezi mai departe în viitoarele experiențe din viața ta?

Feedback - "Daruri" - o activitate de feedback, în care participanții creează, găsesc sau mimează daruri din natură (frunze, flori, îmbrățișări, zâmbete etc.) pentru fiecare participant.

O activitate distractivă, care se bazează pe creativitate și sensibilitate (și implicit, curaj) mai ales prin faptul că cei care oferă își dau seama de responsabilitatea imensă pe care o au față de cei care primesc.

 **Photo Hunt** FOLLOW ...



♥ ... likes
Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
[#ceamaivecheuniversitate](#) [#corpulB](#)

 **Photo Hunt** FOLLOW ...



♥ ... likes
Hotel Traian
[#GustaveEiffel](#) [#PiațaUnirii](#)

 **Photo Hunt** FOLLOW ...



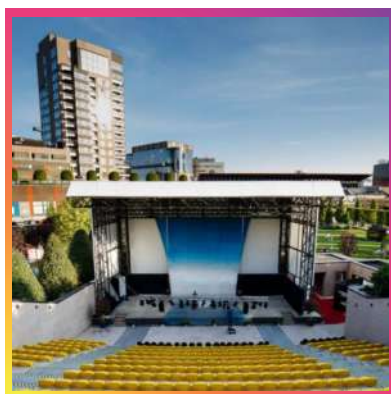
♥ ... likes
Palatul Culturii
[#PalatulCulturii](#)

 **Photo Hunt** FOLLOW ...



♥ ... likes
Teiul lui Eminescu
[#Eminescu](#) [#ParculCopou](#)

 **Photo Hunt** FOLLOW ...



♥ ... likes
Amfiteatrul Palas
[#Palas](#)

 **Photo Hunt** FOLLOW ...



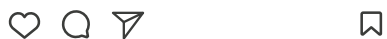
♥ ... likes
Mănăstirea Trei Ierarhi
[#AlexandruIoanCuza](#) [#DimitrieCantemir](#)

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Anticariatul Dumitru Grumăzescu
#anticariat

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Teatrul Național
#celmaivechiteatrudinRomânia

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Ansamblul Mitropolitan
#CatedralaMitropolitană

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Vasile Pogor
#casacufereestreluminoase

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Esplanada Elisabeta
#esplanadă

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Roznovanu
#PalatulRoznovanu

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Dosoftei
#casacuarcade

Photo Hunt FOLLOW ...



... likes
Sinagoga Mare
#SinagogaMare

La întoarcerea la școală, prezintă întregului grup ceea ce au realizat.





 Editura
SPIRU HARET

ISBN: 978-973-579-333-3