



Resurse naturale

## Rezumatul unității de învățare

Prin intermediul prezentului curriculum, elevii parcurg calea de la cunoștințe preștiințifice (subiectivate) la înțelegerea și experimentarea unor legi universale, deci obiective, prin care omul transformă natura în beneficiul său, ajungând până la asumarea răspunderii pentru limitarea efectelor propriei acțiuni asupra echilibrului natural.

Programa școlară de *Științe ale naturii* pentru clasa a IV-a pornește de la obiective comune domeniilor studiate, pe care le corelează cu teme specifice acestor discipline, a căror abordare poate fi realizată, la nivelul acestor clase, integrat. Astfel, sunt urmărite obiectivele ciclului curricular de dezvoltare care vizează printre altele:

- observarea și interpretarea proceselor naturale care au loc în mediu;
- înțelegerea impactului proceselor naturale asupra activităților umane și al activităților umane asupra mediului;
- investigarea și interpretarea interdependențelor în și între sisteme biologice, fizice și chimice;
- încurajarea elevilor pentru asumarea de responsabilități și pentru cooperare.

Capacitățile ce se urmăresc a fi dezvoltate prin curriculum-ul disciplinei Științe ale naturii se referă la comunicare, studiu individual, înțelegerea și valorificarea informațiilor de natură științifică, relaționarea în mediul natural și social. La acestea se adaugă atitudini și comportamente ca: grija față de sănătatea proprie, față de sănătatea celorlalți și față de cea a mediului natural, interesul pentru aprecierea și argumentarea logică; curiozitatea și preocuparea față de fenomenele din mediu, independența gândirii, creativitatea.

În scopul formării unor competențe și atitudini din categoria celor menționate mai sus, vor fi valorificate cunoștințe privind mediul natural, individul, grupul de indivizi, relațiile dintre indivizi și dintre aceștia și mediu, fenomene și interacțiuni specifice din mediu, modificări ale mediului ca urmare a intervenției omului.

## Întrebări cheie ale curriculumului

- **Întrebare esențială**  
Cum putem utiliza conștient, echilibrat și responsabil resursele naturale?
- **Întrebările unității de învățare**  
Care este rolul apei în viața omului?  
Cum este valorificat solul de către locuitorii planetei?  
Care sunt însușirile resurselor naturale ale subsolului și importanța lor pentru om?  
Cum putem folosi combustibilii pentru a crea energie?  
De ce trebuie salvate pădurile?

## Pe scurt

**Nivel:** Clasa a IV-a

**Aria tematică:** Matematică și Științe ale naturii

**Timpul aproximativ**

**necesar:** 6 ore a câte 45 minute, 6 săptămâni

**Autor:** Rodica Leonte,  
Școala cu clasele. I-VIII  
Barați, Mărgineni, Bacău

Cine ne oferă resurse naturale de hrană și care sunt acestea?

Care sunt consecințele poluării pădurilor și apelor?

- **Întrebări de conținut**

Ce este apa?

Care sunt utilizările apei în gospodărie și în tratarea unor boli?

De ce este necesară apa în agricultură?

Care este importanța transporturilor fluviale și navale pentru oameni?

Ce se produce în hidrocentrale?

Poate constitui apa cauza unor calamități? Dați exemple.

Cum se poate preveni poluarea apei?

La ce sunt folosite resursele naturale?

Care sunt diferențele dintre resursele regenerabile și resursele neregenerabile?

Ce este solul?

Câte tipuri de sol sunt în țara noastră?

Care este importanța solului pentru plante, animale și om?

Ce lucrări de îngrijire a solului cunoașteți?

Care sunt cauzele care duc la diminuarea calității solului?

Cum afectează poluarea solului viața plantelor, a animalelor și a oamenilor?

Ce sunt resursele naturale?

Unde se găsesc resursele naturale?

Care sunt resursele naturale pe care le cunoști?

La ce folosește omul resursele naturale ale subsolului?

De ce trebuie exploatare rațional bogățiile subsolului?

Care sunt combustibilii utilizați de om în țara noastră?

Ce fel de energie produc combustibilii? Exemplificați pentru fiecare în parte.

Ce este energia eoliană?

Ce reprezintă pădurile pentru omenire?

De ce pădurile sunt numite „aurul verde al planetei”?

La ce este folosit lemnul?

Care sunt cauzele care au dus la dispariția unor mari suprafețe de păduri?

Ce măsuri propuneți pentru protejarea pădurilor, ținând cont de faptul că lemnul este o resursă naturală epuizabilă?

Ce medii oferă multe resurse de hrană?

Care sunt resursele naturale existente în zona voastră?

Ce credeți că s-ar întâmpla dacă pescuitul și vânătoarea nu ar fi controlate prin lege?

Care sunt cauzele poluării pădurilor și apelor?

Ce surse ale poluării apelor cunoașteți în zona voastră?

Care sunt consecințele poluării pădurilor și apelor?

Ce activități ați întreprins / întreprindeți voi pentru înlăturarea poluării pădurilor și apelor?

## Evaluare-sumar

Vedeți cum sunt folosite în Planul unității de învățare Resurse naturale o varietate de [metode și instrumente de evaluare](#) centrate pe elev. Aceste evaluări îi ajută pe elevi și pe profesori să-și stabilească obiective; să monitorizeze progresul elevilor; să ofere feedback; să evalueze modul de gândire, procesele, performanțele și produsele; și să reflecteze asupra învățării pe parcursul întregului ciclu de învățare.

## Aptitudini și capacități obligatorii

- cunoștințe minime de limbă engleză în scopul urmării unor instrucțiuni de lucru;
- experiență minimală cu crearea prezentărilor multimedia și publicațiilor,
- familiaritate cu documentarea pe Internet.

## Procedee de instruire

### Lecția 1 (1 oră)

Este supusă atenției elevilor întrebarea esențială **„Cum putem utiliza conștient, echilibrat și responsabil resursele naturale?”**.

Apoi li se prezintă elevilor faptul că unitatea de învățare „Resurse naturale” va fi parcursă utilizând metoda proiectului. Pentru aceasta va trebui să lucreze pe grupe de 5 / 7 elevi. De asemenea vor fi prezentate obiectivele de referință urmărite pe parcursul acestei unități.

Împărțiți pe grupe de lucru eterogene, elevii vor reflecta la diverse aspecte din viața lor, care pot fi clasificate în acord cu întrebarea esențială, pe baza întrebărilor de unitate:

1. Care este rolul apei în viața omului?
2. Cum este valorificat solul de către locuitorii planetei?
3. Care sunt însușirile resurselor naturale ale subsolului și importanța lor pentru om?
4. Cum putem folosi combustibilii pentru a crea energia?
5. De ce trebuie salvate pădurile?
6. Cine ne oferă resurse naturale de hrană și care sunt acestea?
7. Care sunt consecințele poluării pădurilor și apelor?

La ce alte discipline școlare considerați că ați putea răspunde la aceste întrebări? Răspunsurile la întrebări sunt scrise, de către fiecare grup, pe foi de flipchart / postituri și afișate, astfel încât să constituie punct de referință pe parcursul derulării activităților proiectului. Fiecare elev își scrie răspunsurile pe postituri, apoi prin activitatea pe grupuri se vor selecta cele mai reușite răspunsuri și vor fi scrise cu marcăre pe foi de flipchart (fiecare grupă are câte o foaie) în prima coloană. (15 minute)

Răspunzând la întrebările unității, elevii completează prima coloană „ȘTIU” de la metoda utilizată în evaluarea inițială. Prin evaluarea inițială se verifică starea reală, de început, a însușirii cunoștințelor și a capacităților elevilor, în vederea orientării activității care urmează și a reglării procesului de predare – învățare – evaluare.

Se prezintă elevilor **planul proiectului** și cerințele acestuia, după cum urmează:

- crearea unei prezentări, pe parcursul celor 4 ore, prin care vor ilustra rezultatele activității de găsim a răspunsurilor la întrebările unității. Componentele obligatorii ale prezentării sunt:
  - fișe de activitate individuală cu schema lecțiilor,
  - fișe de evaluare formativ – continuă,
  - fișă cu întrebarea esențială și întrebările unității,
  - Lista de verificare a proiectului,
  - Jurnal de reflecție,
  - afiș,
  - broșură (grupa nr. I – „Apa – izvorul vieții”; grupa nr. II – „Pădurea – aurul verde al planetei”; grupa nr. III – „Solul – mină de resurse”,
  - creații proprii în versuri, proză, desene, fotografii de la activități de mediu etc;
- pe baza listei cu membrii grupului, își vor alege liderul grupei;
- împărțirea sarcinilor fiecărui membru din grup, conform componentelor obligatorii ale prezentării.

Se pun la dispoziția fiecărui elev, de către cadru didactic, în vederea completării următoarele:

- fișe de activitate individuală / lucru pentru schema lecțiilor,
- fișe de evaluare formativ – continuă,

- fișă cu întrebarea esențială și întrebările unității,
- [lista de verificare a proiectului](#),
- [jurnal de reflecție](#),
- [șablon](#) pentru realizarea broșurii, toate vor constitui piese ale portofoliului fiecărui elev, la unitatea „Resurse naturale”, disciplina Științe ale naturii.

La sfârșitul fiecărei lecții elevilor li se vor acorda 5 minute pentru a completa jurnalul de reflecții, iar la începutul fiecărei ore vor avea loc discuții, frontale / în grup, axate pe rezolvarea problemelor apărute (5 minute). Jurnalul de reflecție va fi parte a portofoliului fiecărui elev.

Evaluarea finală va consta în susținerea unei prezentări cu produsele proiectului, solicitate de către cadru didactic.

Se va discuta [grila de evaluare criterială](#) pe baza căreia vor fi evaluați la finalul unității, și pe care o vor folosi în scopul elaborării prezentării.

Li se va prezenta [broșura](#) realizată de către colegi, pe tema „Resurse naturale”, pentru a identifica informația necesară îndeplinirii sarcinii de lucru, dar și pentru familiarizarea cu modalitatea de realizare a unuia dintre produsele finale ale proiectului. Înainte de a începe prezentarea, li se va distribui elevilor ghidul de notare, care va fi analizat în vederea familiarizării cu o modalitate de interevaluare și care va fi aplicat, de către fiecare grup, pentru broșura prezentată ca produs al celorlalte grupe, la finalul proiectului, dar și ca modalitate de autoevaluare în cadrul grupului, de fiecare dată când realizează un produs.

### **Lecțiile 2 – 3 – 4 (3 ore)**

În funcție de sarcinile stabilite în grup pentru fiecare membru vor începe munca la proiect. Astfel, unii vor completa fișele de lucru cu schemele lecțiilor, cu ajutorul manualului; alții vor căuta informațiile necesare pe Internet și Google în vederea completării pliantelor / broșurilor, afișelor; alții vor prelucra pozele de la diferite activități de mediu; alții vor concepe eseuri etc.

În a doua oră a unității de învățare (lecția 2) vor completa fișele de lucru nr. 1, 2, 3, 4.

În a treia oră a unității de învățare (lecția 3) vor completa fișele de lucru nr. 5, 6 și 7.

În a patra oră a unității de învățare (lecția 4), utilizând activitatea în echipă și conform sarcinilor stabilite în grup, vor rezolva exercițiile de la pagina 40, manual – recapitulare.

### **Lecția 5 (1 oră)**

Vor avea de completat [testul](#) de evaluare sumativă a unității.

Cei care termină acest test au posibilitatea să se familiarizeze cu testul de evaluare sumativă din manual. Ca temă pentru acasă vor avea de rezolvat evaluarea de la pagina 41 (ca piesă obligatorie la portofoliu).

Parcurgând cele două fișe au posibilitatea să-și îmbunătățească prezentarea care urmează să fie susținută în ultima oră a unității de învățare.

### **Lecția 6 (1 oră)**

Susținerea prezentărilor. Realizarea autoevaluării și interevaluărilor.

## **Adaptare pentru diferențierea instruirii**

### **Elevul cu dificultăți de învățare**

- întocmirea de sarcini diferențiate,
- aplicarea unor fișe de dezvoltare,

- teme diferențiate,
- selectarea obiectivelor operaționale care răspund cerințelor minime ale programei,
- implicarea în rezolvarea sarcinilor pe grupe în grupe de lucru eterogene,
- utilizarea în învățare a unor tehnologii adaptabile (calculator, video-proiector, casetofon, televizor) și chiar îndrumarea celor cu dificultăți grave de învățare către specialiști (logopezi, consilieri școlari, psihologi etc).

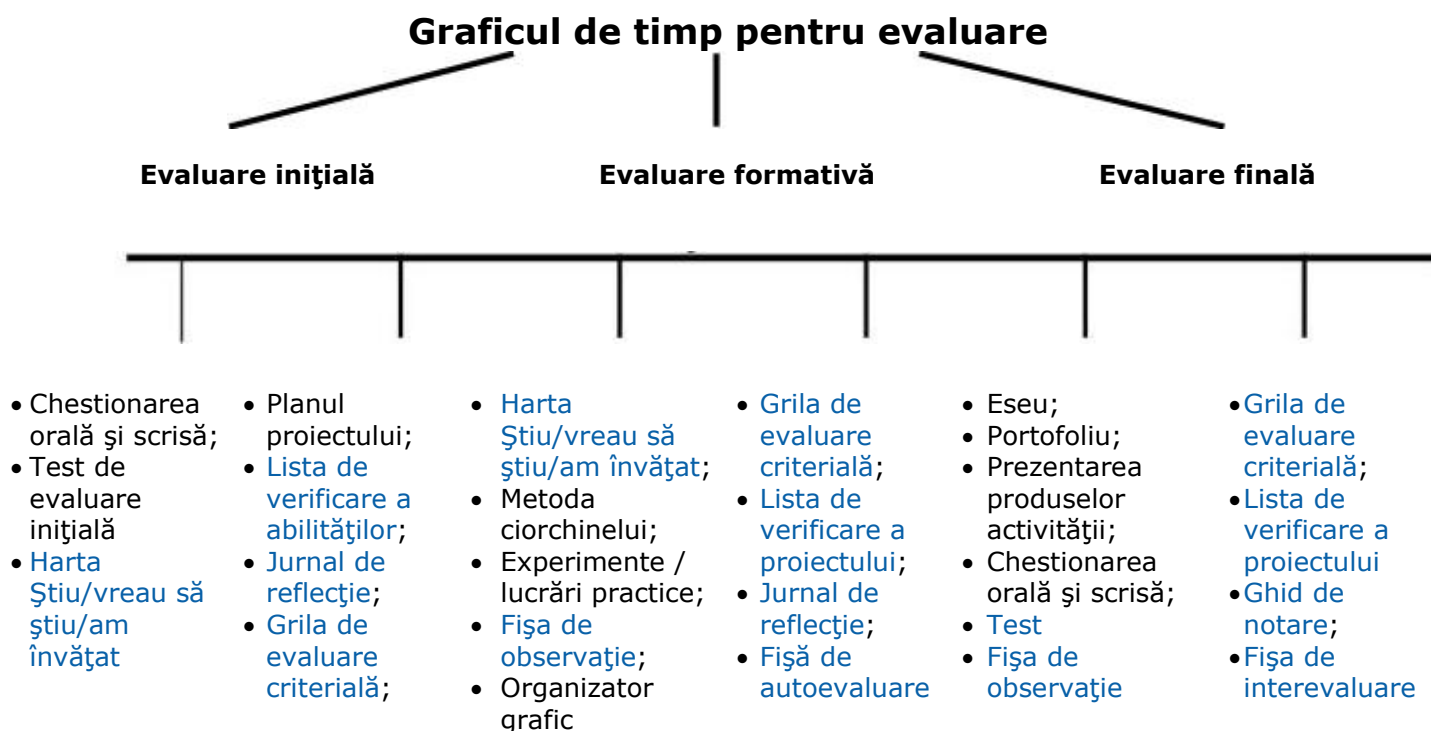
### Elevul talentat

- sarcini suplimentare de căutat și selectat informații referitoare la derularea proiectului de pe Internet,
- prelucrarea unor fotografii și scurte filme

### Elevul vorbitor de limba română ca limbă străină

- solicitarea ajutorului din partea unor voluntari;
- întocmirea unui calendar, conform căruia elevii mai avansați îi vor ajuta.

### Plan de evaluare



Evaluarea inițială constă în aplicarea metodei „Știu / Vreau să știu /Am învățat”, dar și în chestionarea orală.

De asemenea chestionarea este folosită pe parcursul întregii unități de învățare pentru a ajuta elevii să-și dezvolte deprinderi de ordin cognitiv de ordin superior și pentru a monitoriza permanent învățarea. Pentru înregistrarea progresului / stăgării / regresului în cadrul grupului, cadrul didactic va folosi **Grila de evaluare criterială** și **Fișa de observație**, iar elevii vor completa zilnic un **Jurnal de reflecție**. Evaluarea poate avea loc zilnic pe baza observării

sistematice a comportamentului elevilor, dar și prin completarea unor fișe de lucru individuale. Se vor realiza, oră de oră conversații / discuții pentru monitorizarea stadiului în care se află elevii / progresului și pentru a se răspunde la întrebări, un instrument esențial fiind jurnalul de reflecție completat de către fiecare elev. Elevii vor folosi listele de verificare / control pentru o prezentare / publicație / site wiki și un [Ghid de notare](#) în scopul evaluării, legate de cele trei produse care vor trebui să le furnizeze, pe parcurs, referitoare (ca răspuns) la unele întrebări ale unității de învățare.

Evaluarea sumativă se realizează pe baza unui [Test](#), precum și prin susținerea produsului final: prezentarea unui produs realizat în cadrul proiectului. Elevii vor folosi [Lista de verificare a proiectului](#) a realiza autoevaluarea. Aceeași [Lista de verificare a proiectului](#) va fi folosită de profesor în evaluarea sumativă a proiectului fiecărei grupe / elev. Interevaluarea se realizează pe baza ghidului de notare a investigației și prezentării, care se aplică, individual tuturor produselor prezentate.

## Standarde de performanță și obiective operaționale

### Standarde de performanță - obiective de referință/competențe specifice

- să identifice relații între părțile componente ale unui sistem studiat
- să comunice în maniere diverse observații privind relațiile dintre părțile componente ale unui sistem și / sau dintre sistemele studiate
- să formuleze ipoteze pe baza utilizării unor procedee de natură științifică;
- să conștientizeze efecte ale mediului înconjurător asupra propriului organism;
- să aprecieze importanța protejării propriului corp față de factori dăunători din mediu.

### Obiective operaționale/rezultate așteptate

La sfârșitul unității de învățare elevii vor fi capabili:

- să identifice surse de informare despre resursele naturale în cadrul unei excursii, drumeții, expediții și accesând adrese de internet recomandate;
- să formuleze concluzii privind unele caracteristici ale resurselor naturale;
- să realizeze portofolii cu informațiile referitoare la resursele naturale,
- să identifice legături între resursele naturale și mediul înconjurător;
- să conceapă diferite materiale (referate, afișe, broșuri, eseuri etc) care ilustrează aspecte din mediu referitoare la resursele naturale;
- să descrie, în scris, prin desene, planșe, imagini etc. relațiile dintre resursele naturale și viața oamenilor;
- să grupeze după diverse criterii elemente precum esențe lemnoase, roci, minerale etc;
- să comunice prin desene, planșe, colaje, scurte texte în versuri / proză, compuneri, eseuri importanța folosirii resurselor naturale pentru viața oamenilor;
- să identifice efectele unor dezechilibre într-un mediu (efectele suprapoluării, depoluării, depopulării etc);
- să realizeze proiecte privind resursele naturale, păstrarea acestora și necesitatea căutării de alternative pentru resursele epuizabile;
- să identifice unii factori de poluare a resurselor naturale și consecințele acestora;
- să prezinte unele posibile metode de protejare a resurselor naturale;
- să organizeze concursuri de afișe, materiale publicitare / expoziții privind unele efecte nocive ale mediului asupra propriului organism;
- să enumere sursele de poluare ale apei, pădurilor, solului și resurselor subsolului;
- să realizeze corespondența dintre resursa naturală dată și caracteristicile acesteia;
- să prezinte importanța resurselor naturale și necesitatea utilizării chibzuite a acestora;
- să motiveze, într-un scurt text, efectele poluării mediului înconjurător asupra propriului organism.

## Materiale și resurse necesare

### Materiale tipărite

- Științe ale naturii, manual clasa a IV-a, Editura Aramis, 2006 (autori: Tudora Pițilă, Cleopatra Mihăilescu, Ioana Ghimbaș);
- Ghidul învățătorului, volumul 2, Planificări calendaristice. Proiectarea unităților de învățare – Științe ale naturii – clasa a IV-a;
- Evaluarea elevilor la clasa a IV-a, Editura Casei Corpului Didactic Bacău, 2007 (autori: Rodica Leonte, Ana-Nicoleta Bucur, Ramona-Mirela Lăzărică).

### Resurse suplimentare

- aparat foto digital,
- laborator de informatică,
- Internet

### Tehnologie–Hardware

- Computer(e)
- Aparat foto digital
- Imprimantă
- Sistem de proiecție
- Conexiune Internet

### Tehnologie–Software

- Tehnoredactare
- Multimedia
- Internet Web Browser
- Procesare documente
- Procesare imagine
- Enciclopedie pe CD-ROM

### Alte resurse

- utilizarea materialelor obținute în urma derulării proiectelor de mediu din anii anteriori (filme, fotografii, desene, colaje, creații în versuri / proză);
- instrumente de laborator existente și necesare realizării unor mini experiențe (eprubete, spirtieră, vase din sticlă etc);
- colecții de sol, roci etc.