

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI TINERETULUI AL  
REPUBLICII MOLDOVA**

**ȘTIINȚE**

**CURRICULUM**

**școlar pentru clasa a V-a**



Chișinău, 2006

*Aprobat pentru retipărire prin ordinul Ministerului Educației și Tineretului  
nr. 69 din 25 iulie 2006*

**Autori:**

**Ion Botgros**, dr., conf. univ., I.Ș.E. - coordonator,

**Oleg Bursuc**, dr. în ped. prof. de fizică, gr. did. superior,

**Marcela Severin**, prof. de biologie, gr. did. superior,

**Boris Pasecnic**, dr. în pedagogie, profesor de chimie

**Grupul de lucru care a revizuit curriculumul:**

**Ion Botgros**, dr. conf. univ., I.Ș.E. - coordonator,

**Oleg Busuioc**, dr. în ped., graf. de fizică, grad didactic superior,

**Zinaida Galben-Panciuc**, cercet. șt., I.Ș.E., grad didactic superior.

## NOTĂ DE PREZENTARE

Curriculum-ul la disciplina “Științe” pentru clasa a V-a este elaborat ca o continuare a curriculum-ului la disciplina integrată “Științe” pentru clasele II-IV.

Reformarea conținuturilor atât în clasele primare cât și în clasa a V-a la “Științe” este generată de mai multe motive. Unul din ele ține de modificarea structurii învățământului și, ca rezultat, procesul educațional trebuie realizat conform principiilor coerenței și continuității dintre ciclul primar și cel gimnazial. Al doilea motiv este impus de transdisciplinaritatea informațiilor științifice despre natură – idee progresistă din teoria educației contemporane.

Stabilirea învățământului obligatoriu de 9 ani impune regândirea programelor școlare cu scopul de a asigura formarea unor cunoștințe științifice de cultură generală. Rezolvarea acestor imperative constă în transferarea accentului de predare pe formarea și dezvoltarea capacităților intelectuale bazate pe metodele științifice de cunoaștere și înțelegere a naturii și practicii.

## REPERELE CONCEPTUALE

Introducerea unei discipline școlare integrată la “Științe” în clasa a V-a este cauzată de:

1. Inexistența unei programe unitare care să țină cont de principiile coerenței și continuității între conținuturile ciclului primar și celui gimnazial la disciplina “Științe”, ceea ce duce la creșterea gradului de dificultate în cunoașterea legilor naturii abordate pentru primul contact cu disciplinele: fizica, biologia, chimia etc.
2. Deplasarea accentului pe antrenarea capacităților intelectuale de descoperire experimentală, dezvoltând la elevi abilități de observare, măsurare, mînuire experimentală, de comparare, clasificare, deducție, investigație și de utilizare a cunoștințelor în diverse situații practice.
3. Necesitatea de a crea motivația de învățare în domeniul științelor despre natură prin utilizarea metodei experimentale de investigație științifică și a explorării naturii de către elevi. În această situație elevii devin participanți activi în procesul de învățare, iar rolul profesorului este de observator, moderator și îndrumător în descoperirea legilor naturii.
4. Orientarea învățământului la “Științe” spre activități cu caracter practic impune o modelare a programelor în vederea dezvoltării capacităților intelectuale și deprinderilor aplicative, spre formarea unei culturi generale în domeniul științelor despre natură, necesară pentru formarea interesului și respectului față de protejarea mediului înconjurător.
5. Activitatea dominantă a elevului este cunoașterea. Din clasa a V-a elevii încep să însușească bazele științelor (un sistem de concepte referitoare la

unele aspecte științifice ale realității) ceea ce solicită trecerea de la noțiuni concrete la noțiuni abstracte. Elevul este obligat să rețină idei și nu cuvinte, să surprindă legătura între ele, nu memorarea lor.

6. Schimbările ce se produc și în gândirea preadolescentului. Marele salt pe care-l face gândirea în această perioadă este capacitatea de a opera cu probabilității, de a trage concluzii din adevăruri care nu sunt decît posibile. Îndrumat, preadolescentul devine capabil să efectueze singur analize și sinteze, abstractizări și generalizări. J. Piaget arată că gândirea preadolescentului depășește stadiul operațiilor concrete și intră în stadiul operațiilor abstracte.

Aceste caracteristici ale gândirii dovedesc că este posibil la această vîrstă să se aplice un învățămînt mai problematizat, să se lase mult loc gândirii independente, iar procesul de predare – învățare să se desfășoare într-un “spirit experimental”.

Pornind de la aceste idei, disciplina “Științe” pentru clasa a V-a are un conținut integrat, structurat logic (coerent) în baza următoarelor concepte științifice fundamentale:

- **Substanța și diversitatea ei** – o formă de existență a materiei;
- **Metoda experimentală de cunoaștere și de investigație științifică** a naturii la nivelul noțiunii de substanță.

Fiind studiată unitar natura în clasele primare la nivelul **materie – macrocorpuri**, apoi trecînd la cercetarea ei la nivelul **materie – corpuri – substanță** în clasa a V-a, procesul de cunoaștere se aprofundează treptat, pătrunzînd mereu în esența principiilor și legilor naturii, stabilind legătura reciprocă dintre viu și neviu la nivelul de substanță.

Curriculumul la disciplina “Științe” integrează în baza metodei experimentale de cercetare și a conceptului de substanță, informații specifice fizicii, biologiei și chimiei ca științe, respectînd următoarele **principii**:

- *continuității și coerenței* în dezvoltarea intelectuală dintre treapta primară și gimnazială;
- *interdisciplinarității* în baza metodei experimentale de cercetare – comună acestor științe;
- *dezvoltării capacităților* cognitive prin investigație experimentală specifice științelor fundamentale;
- *asigurării unui limbaj științific* adecvat vârstei elevilor.

## Obiective generale

1. Cunoașterea și utilizarea terminologiei și conceptelor științifice de bază;
2. Dezvoltarea abilităților de explorare / investigare a realității;
3. Dezvoltarea abilităților de comunicare științifică;
4. Formarea unui comportament responsabil față de protejarea mediului înconjurător.

## A. Obiective de referință și exemple de activități de învățare

Obiective de referință	Activități de învățare
1	2
<b>1. Cunoașterea și utilizarea terminologiei și conceptelor de bază.</b>	
<p><b><i>La finalul cl. V elevul va fi capabil:</i></b></p> <p>1.1. să sesizeze corelația dintre corpurile naturii</p> <p>1.2. să evidențieze trăsături comune / distincte ale corpurilor vii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Observări dirijate / individuale asupra corpurilor din natură (terestre-cerești vii-nevii, animale – vegetale, naturale artificiale).</li> <li>– Discuții despre: frumusețea naturii, varietatea corpurilor și fenomenelor naturale, științele ce studiază natura, savanți.</li> <li>– Identificarea caracteristicilor esențiale ale corpurilor, compararea lor.</li> <li>– Documentarea și colectarea informațiilor, imaginilor.</li> <li>– Realizarea de proiecte (individual / în grup).</li> <li>– Exerciții de stabilire a corespondențelor.</li> <li>– Exerciții de descriere și explicare a unor fenomene (cauză efect).</li> </ul>
<b>2. Dezvoltarea abilităților de explorare / investigare a realității.</b>	
<p>2.1. să utilizeze diverse instrumente specifice de măsurare a lungimii, volumului / capacității. masei, timpului, temperaturii.</p> <p>2.2. să opereze cu multiplii și submultiplii metrului, litrului, kilogramului.</p> <p>2.3. să efectueze aplicații, experimente simple conform etapelor stabilite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Demonstrarea instrumentelor și ustensilelor de măsură.</li> <li>– Discuții cu referire la unitățile de măsură (metrul, kilogramul, litrul, secunda, gradul Celsius).</li> <li>– Exerciții de dezvoltare a abilităților în efectuarea experimentului simplu.</li> <li>– Exerciții de stabilire a algoritmului unei observări și unei măsurări directe, unui experiment.</li> <li>– Efectuarea observărilor directe cu aplicarea diverselor măsurări.</li> <li>– Exerciții de măsurare și comparare.</li> <li>– Ordonarea datelor obținute prin măsurare.</li> <li>– Ilustrarea datelor obținute prin scheme, tabele.</li> <li>– Selectarea situațiilor preconizate pentru observare, măsurare, experiment din viața de zi cu zi.</li> <li>– Exerciții de planificare corectă a activităților.</li> </ul>

<b>3. Dezvoltarea abilităților de comunicare științifică.</b>	
<p>3.1. să explice noțiunile de bază specifice disciplinei.</p> <p>3.2. să descrie fenomene, observări, experimente simple, instrumente și ustensile de măsură.</p> <p>3.3. să construiască concluzii, raționamente în baza observărilor, măsurărilor, experimentelor.</p> <p>3.4. să interpreteze unele transformări ce au loc în natură.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exerciții de definire proprie a conceptelor și confruntarea acestora cu definițiile din dicționar.</li> <li>– Descrierea corpurilor, substanțelor după criteriile stabilite.</li> <li>– Clasificarea corpurilor, substanțelor după proprietățile acestora.</li> <li>– Exerciții de antrenare a spiritului de observare.</li> <li>– Descrierea mediilor caracteristice anumitor organisme.</li> <li>– Completarea fișelor de observare, de experimentare.</li> <li>– Formularea concluziilor și confruntarea acestora.</li> <li>– Redactarea unor articole științifice de mică întindere.</li> <li>– Demonstrarea experimentelor însoțite de descrieri, explicații, predicții, confruntări, concluzii, modificări, completări, reluări, generalizări.</li> <li>– Exerciții de analiză a comunicării științifice.</li> <li>– Informații, relatări de date statistice despre problemele legate de mediu: globale și locale.</li> </ul>
<b>4. Formarea interesului față de protejarea mediului înconjurător</b>	
<p>4.1. să demonstreze interes, responsabilitate pentru un mediu natural echilibrat.</p> <p>4.2. să se implice în acțiuni concrete de soluționare a problemelor ecologice și în menținerea favorabilă a mediului ambiant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acțiuni de colectare a informațiilor, datelor statistice cu privire la starea ecologică globală și locală.</li> <li>– Depistarea surselor de poluare a mediului.</li> <li>– Rezolvarea unor situații – problemă legate de poluarea mediului în localitatea natală.</li> <li>– Elaborarea în colaborare a unor proiecte ecologice.</li> </ul>

## **B. Conținuturi recomandate:**

### **I. Natura. Studiarea naturii**

- Frumusețea și varietatea naturii
- Corpurile în spațiu și timp.
- Fenomene naturale
- Științele naturii. Oamenii de știință

### **II. Cunoașterea naturii**

- Metode de explorare:
  - observarea și experimentul
- Măsurarea:
  - etaloane, unități, instrumente și ustensile de măsurare
- Tehnici de măsurare a:
  - lungimii;
  - volumului / capacității;
  - masei;
  - temperaturii;
  - timpului.

### **III. Substanțele în natură**

- Varietatea substanțelor:
  - organice și anorganice;
  - simple și compuse;
  - stările de agregare.
- Proprietățile generale:
  - divizibilitatea;
  - solubilitatea (dizolvarea);
  - interacțiunea (coeziunea și adeziunea);
  - capilaritatea;
  - arderea.

- Amestecuri de substanțe.
- Aerul. Componentele și importanța lui.
  - circulația oxigenului și al dioxidului de carbon în natură
- Apa. Însușiri fizice.
  - circulația apei în natură.
  - importanța apei.
- Solul. Componentele și funcția lui.

### **IV. Materia vie**

- Componentele materiei vie.
- Factorii naturii: biotici și abiotici.
- Relațiile cu mediul. Mediul de viață al organismelor vie.
- Caracteristicile materiei vie:
  - nutriția plantelor și animalelor
  - reproducerea în lumea vie.

### **V. Natura – omul – ecologia.**

- Omul – ocrotitor al naturii.
- Trăim aceeași viață cu natura.
- Dependența și influența omului asupra naturii.
- Progresul tehnico – științific și impactul acestuia asupra mediului.

**ȘTIINȚE**  
**Curriculum**  
**școlar pentru clasele a V-a**  
**Tehnoredactare computerizată: *Vasile Baroncea***  
**Copertă: *Andrei Danila***  
Tipografia Orhei.  
Comanda nr. . Tiraj 3000 ex.  
Format 60x84 1/16. Coli de tipar 2  
*“Univers Pedagogic”*, Chișinău, str. Socoleni 16/1  
tel. 45-98-33, fax 45-97-64