

**HAZARDURI NATURALE ȘI ANTROPICE**

**- CURRICULUM LA DECIZIA ȘCOLII -**

**CLASA a-XI-a**

## ARGUMENT

Curriculumul opțional "Hazarduri naturale și antropice" se adresează elevilor de clasa a-XI-a din învățământul preuniversitar. Acest curriculum opțional se bazează pe elemente parcurse în ciclul inferior al liceului: *Geografia fizică (Pământul – planeta oamenilor)* la clasa a-IX-a, *Geografia umană* la clasa a-X-a și pe elementele însușite de elevi prin studiul lumii contemporane: *Geografie. Probleme fundamentale ale lumii contemporane* la clasa a-IX-a.

Prezenta programă vizează atingerea competențelor generale și specifice ce sunt asociate cu alte competențe din aria curriculară "Om și societate" și cu sistemul de competențe – cheie propus de Comisia Europeană.

Conținutul geografic al curriculumului opțional "Hazarduri naturale și antropice" respectă cele șapte dimensiuni ale geografiei ca știință: dimensiunea globală, europeană, umană, națională, economică – dezvoltarea durabilă, ecologică, interdisciplinaritate și dimensiunile educaționale: culturală, integratoare și metodologică. Conținutul programei opționale susține geografia ca știință integratoare cu valențe inter- și transdisciplinare, situată la contactul dintre om/societate și științele naturii.

Pământul parcurge o fază critică a existenței sale în care modificările sistemice și cumulative evidențiate în interiorul Sistemului Terestru pot declanșa salturi ireversibile cu urmări negative pentru societate. Populația crescândă a planetei, dezvoltarea societății omenești și impactul antropic fără precedent pe care acestea îl manifestă, plasează omul, pe drept motiv, ca unul dintre cei mai activi agenți în modificarea raportului dintre geosferele terestre.

În acest context, curriculumul opțional "Hazarduri naturale și antropice" introduce elevilor cele două noțiuni de bază, cunoscute drept fenomene cu mare potențial distructiv și care provoacă dezechilibre semnificative în mediu și societate. Evoluția în perspectivă a Sistemului Terestru va intensifica incidența acestor fenomene extreme și de aceea se impune cunoașterea mecanismului de formare, a modului de manifestare și efectele produse. De o mare importanță este cunoașterea de către elevi a mijloacelor de prevedere, de limitare a efectelor dezastruoase și de reconstrucție ecologică a arealelor afectate.

Curriculumul opțional "Hazarduri naturale și antropice" familiarizează elevii cu aspecte teoretice și practice, formează și dezvoltă competențe funcționale de bază, valori și atitudini necesare în viața cotidiană. Achiziționarea acestora dezvoltă curiozitatea elevilor pentru explorarea mediului geografic și formează sentimentul de conservare și ocrotire a mediului de viață.

## **COMPETENȚE GENERALE**

1. Utilizarea adecvată a terminologiei și limbajului specific pentru explicarea fenomenelor și proceselor ce au loc în mediul geografic
2. Raportarea elementelor semnificative din societate, știință și tehnologie la geosistemul terestru
3. Integrarea aspectelor din natură și societate într-o structură obiectivă - mediul înconjurător - și o disciplină de sinteză - geografia
4. Corespondența dintre procesele și fenomenele reale cu reprezentările lor cartografice, grafice, imagini satelitare sau modele
5. Dezvoltarea capacității de utilizare a mijloacelor TIC și metodelor moderne de învățare centrate pe elev pentru pregătirea continuă
6. Dobândirea unor competențe și aptitudini civice, antreprenoriale, de explorare și investigare a realității

## **VALORI ȘI ATITUDINI**

Competențele generale și specifice care sunt formate în liceu prin procesul educațional centrat pe geografie au la bază și promovează următoarele valori și atitudini:

- Atitudinea pozitivă față de mediul înconjurător, dezvoltarea durabilă și învățarea permanentă;
- Curiozitatea pentru explorarea mediului geografic și a forțelor ce periclitează viața;
- Respectul pentru diversitatea naturală și umană în toate formele de manifestare ale acesteia;
- Protecția, conservarea și ocrotirea mediului global și regional;
- Formarea deprinderilor de acțiune în situații critice;
- Formarea motivației pentru studiul mediului înconjurător ca domeniu relevant pentru evoluția societății contemporane.

## COMPETENȚE SPECIFICE

1.1. Utilizarea terminologiei științifice (concepte, noțiuni) pentru prezentarea unei informații pertinente

1.2. Argumentarea unui demers explicativ

1.3. Utilizarea terminologiei minime din limbile străine

2.1. Operarea cu sistemul conceptual și metodologic specific științelor

2.2. Formalizarea informațiilor

3.2. Analiza eficientă a interacțiunilor dintre componentele mediului

4.1. Citirea și interpretarea informației cartografice, grafice și imagistice

4.2. Operarea cu simboluri și semne convenționale

4.3. Utilizarea semnelor convenționale în citirea și interpretarea materialelor grafice și cartografice

4.4. Trecerea de la general la particular

4.5. Construirea reprezentărilor grafice și cartografice simple

5.1. Identificarea surselor de informare și a informației relevante în sistemele multimedia

5.2. Selectarea și utilizarea surselor bibliografice reprezentative

5.3. Utilizarea unor metode de analiză directă și analiza substitutelor realității

5.4. Utilizarea unor metode și tehnici simple, aplicate transdisciplinar, pentru analiza unor elemente ale mediului înconjurător

5.6. Aplicarea modalităților de analiză pe elemente simple, sisteme cauză-efect, succesiuni

5.7. Utilizarea experimentului, simulării și modelării

5.9. Formarea unui comportament responsabil, de ocrotire și protecție a mediului

6.1. Dezvoltarea interesului pentru explorarea științifică a orizontului local

6.2. Îmbinarea diferitelor tipuri de analiză (empirică, holistică etc.)

## CONȚINUTURI

Conținuturile învățării	Competențe specifice
<b>1. Noțiuni introductive</b>	
Definirea hazardurilor	1.1. 1.2. 3.2. 4.2. 4.5. 5.3. 5.4.
Clasificarea hazardurilor	5.6. 5.7
Manifestări ale hazardurilor în trecutul istoric	

<p><b>2. Hazardurile vulcanice</b></p> <p>Alcătuirea aparatului vulcanic</p> <p>Tipuri de vulcani</p> <p>Tipuri de erupții vulcanice și consecințele lor</p> <p>Răspândirea vulcanilor pe glob</p>	<p>1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 5.2.</p>
<p><b>3. Hazardurile seismice</b></p> <p>Definirea cutremurelor de pământ</p> <p>Elementele unui cutremur</p> <p>Magnitudinea și intensitatea cutremurelor</p> <p>Efectele cutremurelor</p>	<p>1.1. 1.2. 3.2. 4.2. 4.5. 5.3. 5.4. 5.6. 5.7.</p>
<p><b>4. Hazardurile geomorfologice</b></p> <p>Deplasările în masă</p> <p>Alunecările de teren: cauze, elemente, mod de manifestare, tipuri, areale afectate</p> <p>Eroziunea de suprafață și procesele de șiroire: rigola, ravena, ogașul, torenții</p> <p>Curgerile de noroi și grohotișuri</p> <p>Prăbușirile și avalanșele</p>	<p>1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 5.2.</p>
<p><b>5. Hazardurile climatice</b></p> <p>Clasificarea fenomenelor atmosferice de risc</p> <p>Ciclonii migratori: ciclonii extratropicali, ciclonii tropicali, tornadele</p> <p>Tromba de aer</p> <p>Fenomenele orajoase</p> <p>Seceta și deșertificarea</p> <p>Alte fenomene atmosferice: viscolul, grindina, aversele, bruma, chiciura, poleiul, înghețul, ceața</p>	<p>1.1. 1.2. 3.2. 4.2. 4.5. 5.3. 5.4. 5.6. 5.7</p>
<p><b>6. Hazardurile hidrologice și oceanografice</b></p> <p>Inundațiile: cauze, mod de producere</p> <p>Valurile: tipuri, cauze de formare, efecte</p> <p>Criosfera: banchizele de gheață și icebergurile</p> <p>Fenomenele El Nino și La Nina</p> <p>Ridicarea nivelului Oceanului Planetar</p>	<p>1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 5.2.</p>

<p><b>7. Hazardurile biologice, geofizice și astrofizice</b></p> <p>Epidemiile</p> <p>Invaziile de insecte și rozătoare</p> <p>Incendiile</p> <p>Căderea meteoriților</p>	<p>1.1. 1.2. 3.2. 4.2. 4.5. 5.3. 5.4. 5.6. 5.7</p>
<p><b>8. Hazardurile antropice și tehnologice</b></p> <p>Hazardurile industriale</p> <p>Hazardurile legate de transporturi: rutiere, feroviare, maritime, aeriene</p> <p>Degradarea accelerată a terenurilor</p> <p>Degradarea ecosistemelor și reducerea biodiversității</p> <p>Hazardurile nucleare</p> <p>Conflictele armate și impactul lor asupra mediului</p> <p>Hazardurile sociale</p>	<p>1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 5.2.</p>
<p><b>9. Hazardurile și dezvoltarea durabilă</b></p> <p>Prevenirea, protecția și atenuarea impactului hazardurilor asupra societății</p> <p>Diferențieri regionale ale hazardurilor naturale și antropice</p> <p>Impactul hazardurilor asupra ariilor protejate</p>	<p>1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 5.2.</p>
<p><b>10. Manifestări ale hazardurilor naturale și antropice în România: cauze, efecte, areale cu grad mare de incidență</b></p> <p>Manifestări ale Hazardurilor naturale și antropice în orizontul local: cauze, efecte, areale supuse schimbărilor</p>	<p>1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 5.2.</p>

## **SUGESTII METODOLOGICE**

Curriculum opțional "Hazarduri naturale și antropice" este un instrument de lucru ce favorizează:

- Organizarea procesului instructiv-educativ având la bază sistemul de competențe specifice și conținuturi;
- Învățarea trans- și interdisciplinară prin valorificarea conexiunilor cu celelalte discipline școlare, mai ales din interiorul ariilor curriculare "Om și societate" și „Matematică și științe ale naturii”;
- Înțelegerea efectelor impuse de modificările sistemice și cumulative ce afectează societatea contemporană;
- Identificarea noilor direcții de abordare a dezvoltării durabile în contextul globalizării și identității naționale;
- Transmiterea cu claritate a fenomenelor naturale și antropice în contextul multitudinii de informații furnizate de mass-media;
- Dezvoltarea gândirii critice asupra fenomenelor analizate;
- Dezvoltarea capacității de a selecta și utiliza informații relevante despre subiectele puse în discuție utilizând mijloacele TIC;
- Evaluarea rezultatelor învățării prin îmbinarea metodelor tradiționale cu cele moderne (proiect, portofoliu, soft educațional, multimedia).

**Tipuri de situații de învățare organizate** pentru formarea competențelor:

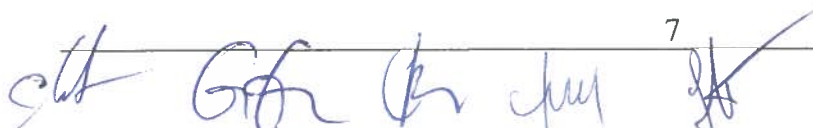
- explicarea orală și în scris a elementelor analizate;
- utilizarea terminologiei specifice în contexte noi;
- utilizarea suporturilor grafice și cartografice pentru accesibilizarea informației;
- construirea unui discurs științific coerent pornind de la suportul grafic, cartografic și imagini;
- generalizarea și particularizarea elementelor predate;
- utilizarea corectă a informațiilor din mass-media.

**Modalități de evaluare a rezultatelor instruirii**

Se utilizează diferite tipuri de itemi în raport cu specificul competențelor evaluate, evaluarea continuă (după fiecare unitate de învățare) și folosirea unor forme alternative de evaluare precum portofoliile și proiectele.

---

7



## BIBLIOGRAFIE:

1. Bălțeanu, D., Șerban, M. (2005), *Modificările globale ale mediului*, Editura Coresi, București
2. Bălțeanu, D., Rădița, A. (2000), *Hazarde naturale și antropogene*, Editura Corint, București
3. Bogdan, O.; Niculescu E., (1999), *Riscurile climatice din România*, Institutul de Geografie, București
4. Brown, L. (1978), *Un singur Pământ*, Editura Albatros, București
5. Ciulache S., Ionac N. (1995), *Fenomene atmosferice de risc*, Editura Științifică, București
6. Dulamă M.E., Sabău S.C., (2003), *Dobândirea competențelor în lecția „Hazarde naturale, hazarde antropice și hazarde tehnologice*, în *Didactica geografiei*, nr. 1, Cluj-Napoca
7. \*\*\*Educația antiseismică a populației, Ghid practic MLPAT
8. Grecu F., (1997), *Fenomene naturale de risc geologice și geomorfologice*, Editura Universității, București
9. Iosof G. (2004), *De la tradițional la modern în lecție în Didactica geografiei*, nr. 1, Cluj-Napoca
10. Primack R., Pătroescu M., Rozyłowicz L., Iojă C., (2008) *Fundamentele conservării diversității biologice*, Editura Agir, București
11. Surdeanu V., (1998), *Geografia terenurilor degradate*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
12. Koenig M. (1998), *Marile catastrofe ecologice*, Editura Saeculum, București
13. The Worldwatch Institute (2004), *Starea lumii*, Editura Tehnică, București
14. Tufescu V.- (1966), *Modelarea naturală a reliefului și eroziunea accelerată*, Editura Academiei Române, București
15. [www.didactic.ro](http://www.didactic.ro)
16. <http://geografient.wordpress.com>
17. <http://laurian.ro>

