



TEMA: Vulcanii

SUBIECT: Geologie

NIVEL/VÂRSTĂ: Educație secundară - 13 ani

PRE-CUNOȘTINȚE: Tipuri de vulcani, plăci tectonice, materiale și compoziție

LUNGIME: 5 PAGINI (DURATA: 60 MINUTE)



RESURSE

Hărți, videoproiector,
ecran

Vulcan improvizat:
flacon de plastic, ziar,
bandă adezivă,
bicarbonat de sodiu,
apă și oțet

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

La sfârșitul lecției, elevii vor cunoaște procesul de formare, tipurile și locațiile vulcanilor, precum și pericolele asociate erupțiilor vulcanice.

METODE DE PREDARE

Videoclipuri educaționale

Exerciții

Hărți

ACTIVITĂȚI

INTRODUCERE (5 minute)

Puteți prezenta vulcanii într-un mod spectaculos și impresionant cu un filmuleț video care conține imagini uimitoare ale unor erupții vulcanice reale. Pentru a ilustra modul în care vulcanii erup, vărsând lavă incandescentă și formând coloane de fum și cenușă, puteți folosi clipuri din filme sau animații din natură (vedeți partea de bibliografie).

Arătați-le câteva imagini interesante ale unui vulcan celebru, cum ar fi Muntele Fuji din Japonia sau Muntele Vezuviu din Italia, și rugați-i pe elevi să spună ce știu despre acest vulcan. Această activitate va servi ca o tranziție către partea principală a lecției, unde vor învăța mai detaliat despre diferite aspecte ale vulcanilor.

PARTEA TEORETICĂ (15-20 minute)

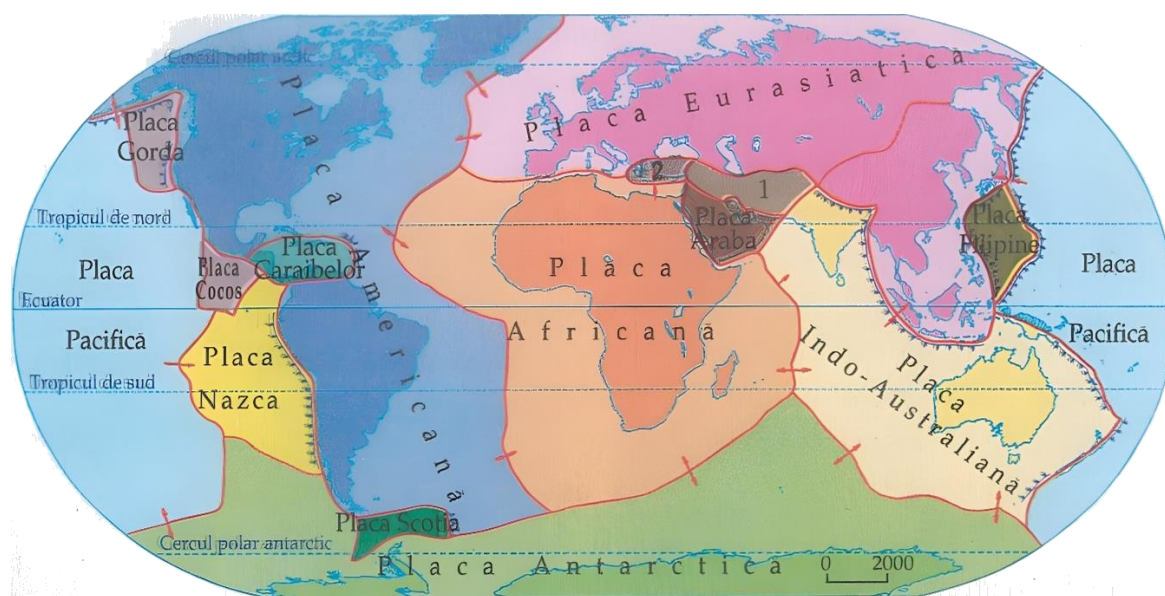
Un vulcan este un munte sau un deal care se formează atunci când magma, o combinație de rocă topită, gaze și minerale, se ridică din scoarța terestră la suprafață. În momentul în care această magmă erupe prin orificiul din vârful vulcanului, se emit gaze, cenușă și lavă. Vulcanii pot fi împărțiți în trei tipuri principale:

- **Vulcanii de scut:** forma lor lată și rotunjită este rezultatul curgerii ușoare a lavei lichide.
- **Stratovulcani:** sunt înalte și abrupte, cu erupții explozive periculoase.
- **Vulcanii cu con de cenușă:** au formă conică și sunt formați în principal de cenușa vulcanică expulzată în timpul erupțiilor explozive.

Erupțiile vulcanice sunt cauzate de presiunea magmei care se acumulează în camera magmatică și care în final iese prin crater.

Compoziția magmei și cantitatea de gaz dizolvat în ea influențează, de asemenea, caracterul exploziv al erupției. Acestea se găsesc, de obicei,

la marginile plăcilor tectonice, acolo unde plăcile se separă, se ciocnesc sau alunecă una pe lângă cealaltă. Cea mai activă zonă se află în jurul plăcii Pacificului, cunoscută sub numele de "cercul de foc".



Erupțiile vulcanice pot fi periculoase din cauza lavei fierbinți, a cenușii vulcanice, a fluxurilor piroclastice, a curgerilor de lavă ("avalanșe de noroi") și a gazelor toxice pe care le emană. Este important ca persoanele care locuiesc în apropierea vulcanilor să fie pregătite și să știe ce este de făcut în cazul unei erupții.

PARTEA PRACTICĂ (20 minute)

Puteți realiza un vulcan propriu, pentru a oferi o experiență practică și educațională care să vă ajute să înțelegeți elementele de bază privind mecanismul vulcanilor.

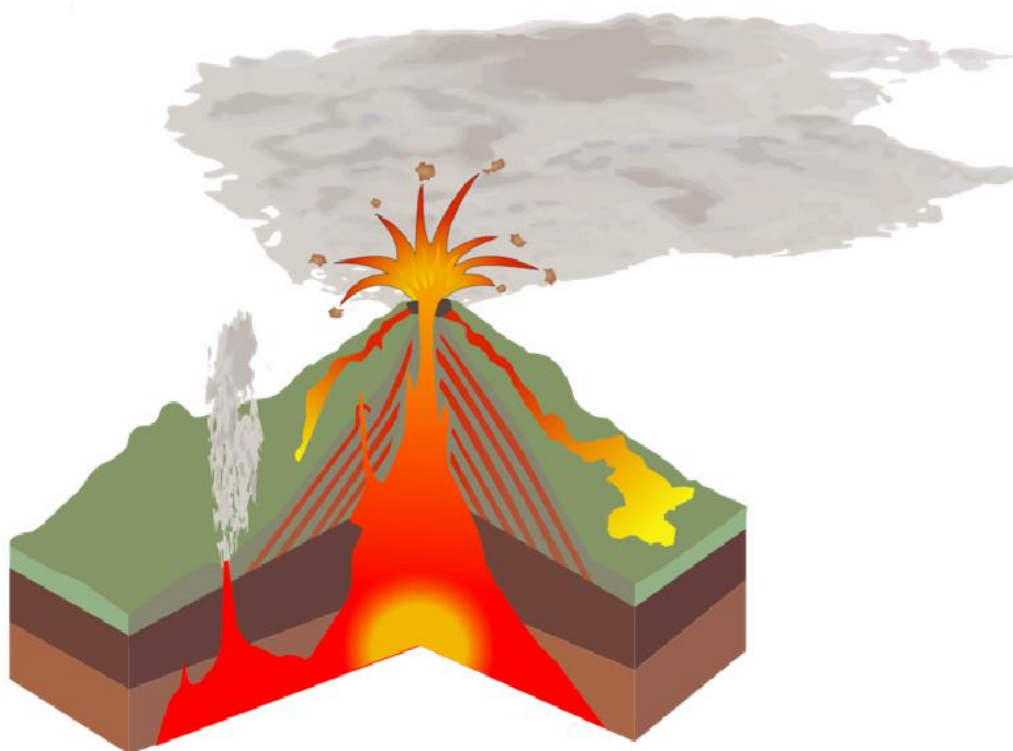
Pentru a obține acest lucru, formați mai întâi un con în jurul unei flacoane de plastic gol folosind ziare sau carton, apoi fixați conul cu bandă adezivă și așezați-l pe o tavă largă.

Apoi pregătiți amestecul pentru erupție amestecând în sticlă bicarbonat de sodiu, apă și, opțional, colorant alimentar roșu și detergent lichid; acest amestec reprezintă lava din interiorul vulcanului. În cele din urmă,

adăugați oțet în sticlă, care va declanșa o reacție chimică, eliberând dioxid de carbon și simulând o erupție vulcanică, cu bule și scurgeri de "lavă".

EXERCITII (5 minute)

Poți să identifici diferitele componente ale vulcanului?



Imagine de William Crochot

camera magmatică	crater	scurgere de lavă	cenușă vulcanică	canal secundar
bombă vulcanică	gâtul vulcanului	coș principal	fumarolă	straturi de lavă

CONCLUZIE (5 minute)

În concluzie, am descoperit lumea fascinantă a vulcanilor. Am învățat că vulcanii sunt munți formați prin acumularea de magmă și rocă topită din interiorul lor și că fiecare dintre ei are o structură morfologică și un comportament specific.

De asemenea, am descoperit că erupțiile vulcanice pot fi periculoase din cauza fluxurilor de lavă, a cenușei vulcanice și ale altor fenomene asociate. Să nu uităm niciodată că vulcanii sunt fenomene naturale minunate, dar trebuie tratați cu respect și prudență.

SINTEZĂ/REZUMAT (5 minute)

- Vulcanii sunt **fenomene naturale imprevizibile**, așa că este esențial să fim pregătiți pentru posibile erupții în regiunile înconjurătoare.
- Aceștia se formează atunci când magma erupe din **adâncul Pământului**, formând munți sau dealuri.
- Există **diferite tipuri** de vulcani, cum ar fi vulcanii scut, stratovulcanii și vulcanii cu conuri de cenușă, fiecare având propriile caracteristici.
- Ei se află în principal la marginile **plăcilor tectonice**, unde plăcile se separă, se confruntă sau glisează împreună.
- Erupțiile vulcanice pot varia de la **ușoare și fluide la explozive și periculoase**, în funcție de compoziția magmei și de cantitatea de gaze pe care o conține.
- În timpul erupțiilor se elimină **cenușă vulcanică**, care poate afecta sănătatea, agricultura și clima regiunilor din apropiere.
- **Lava încinsă și fluxurile piroclastice** sunt periculoase și pot provoca pagube serioase în timpul scurgerii lor din vulcan.
- Cercetarea vulcanilor este esențială pentru a înțelege **geologia Pământului** și pentru a prevedea erupțiile, fapt care poate salva vieți.
- Este importantă aprecierea frumuseții vulcanilor, dar trebuie să îi tratăm întotdeauna cu respect și **să respectăm reglementările de siguranță** în zonele vulcanice pentru a garanta siguranța noastră și a celorlalți.

BIBLIOGRAFIE & RESURSE

- Lecții Geografie Geography Classes. (2020). *Vulcanii și cutremurele - lecție de geografie*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=fL0uGuO6Bn4>
- 5 Chestii Interesante. (2017). *Top 5 ERUPȚII VULCANICE surprinse pe VIDEO*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=0MIMINaqlmg>
- BBC Earth. (2021). *Kilauea Volcano eruption | A Perfect Planet | BBC Earth*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=L4qDgsyFw7M>
- BBC Earth. (2012). *River of Lava | Benedict Cumberbatch narrates South Pacific | BBC Earth*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=21bZx0vBI9s>