

**PROIECT DE LECTIE/DEMERS DIDACTIC cu instrumentul Google Forms/jocul web propriu creat JavaScript asociate cu prezentarea pasivă cu structură secvențială de Microsoft PowerPoint la conținuturile despre *Resursele Hidrosferei*
CLASA A X-A**

OBIECTUL: GEOGRAFIE UMANĂ ȘI ECONOMICĂ

CLASA: a X- a

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: GEOGRAFIE ECONOMICĂ

SUBIECTUL LECTIEI : “Resursele hidrosferei”

TIPUL LECTIEI: de dobândire de noi cunoștințe (de descoperire pe cale inductivă/deductivă)

RESURSA DE TIMP: 40/50 de minute

ATITUDINI RESPONSABILE/Legătura cu viața reală: Să se comporte responsabil în cazul surprinderii în viața reală a unor valuri, marea, curenți oceanici, pe baza conștientizării riscului producerii acestora, a accesării unor site-uri de informare și a unor reguli generale furnizate de instituțiile abilitate. Formarea unei atitudini pozitive privind conștientizarea raționalizării resurselor de apă și a consumului, păstrării resurselor hidrosferei curate/parametrilor, a risculului privind producerea unor fenomene hidrologice, cunoscând modalitatea de prevenire și combatere a acestora/conștientizarea resursei de care beneficiază

COMPETENȚE GENERALE:

4. Relaționarea elementelor și fenomenelor din realitate (natură și societate) cu reprezentările lor cartografice, grafice, pe imagini satelitare sau modele.
5. Dobândirea unor priceperi, deprinderi, metode și tehnici generale de învățare (inclusiv TIC) care să faciliteze o pregătire permanentă asumată

COMPETENȚE SPECIFICE:

C4.1. Citirea și interpretarea informației grafice și cartografice referitoare la geografie economică- resurse naturale ale Hidrosferei (C4.1.2. Analiza elementelor hărții pentru selectarea corectă a informațiilor din viața reală referitoare la răspândirea fluviilor pe Glob cu potențial hidroenergetic)

C 5.2. Utilizarea tehnologiei documentării bibliografice eficiente (C5.2.3. Investigarea transformării umane a mediului- extragerea apei ca procent din totalul apei disponibile pe două perioade de timp, având la dispoziție Harta procentului apei disponibile pe Glob), pentru analiza, interpretarea și înțelegerea relațiilor de interdependență dintre om și mediul înconjurător- a impactului presiunii activităților economice asupra mediului)

C5.5. Utilizarea reprezentărilor cartografice în investigarea mediului geografic (C5.5.3. Construirea unui text argumentativ utilizând informații extrase de pe suporturi cartografice, în scopul explicării și rezolvării unor situații din viața reală)

● **OBIECTIVE OPERATIONALE :**

La sfârșitul lecției , toți elevii vor fi capabili să:

-Obiectivele cognitive :

C5.5.-O1: Identificarea a minim 5 areale geografice (mări și oceane) cu resurse energetice bogate, pe baza Hărții resurselor energetice ale Oceanului Planetar

C5.5.-O2: Precizarea a minim 5 caracteristici ale utilizării resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice.

C4.1.-O3: Identificarea a minim 5 fluvii cu potențial hidroenergetic, utilizând Harta hidrografică a lumii (oarbă)

C5.5./C5.2.-O4: Menționarea a minim cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame, etc.)

C5.5.-O5: Precizarea a cel puțin un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/oportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT

-Obiectivele procedurale:

O1- Să localizeze, pe Harta fizică a lumii, minim 4 oceane/ 6 mări/4 curenți oceanici.

-Obiectivele comportamentale:

Să lucreze ordonat în caietele de notițe/formularul Google Forms; să efectueze sarcini de lucru în timpul acordat.

Metode de învățământ/de instruire:

- expositive de comunicare orală (descrierea), conversativ-interogative (conversația euristică, problematizarea), demonstrative (explicația directă, demonstrația), bazate pe explorarea informațiilor scrise (lucrul cu manualul digital, explorarea informației virtuale), bazate pe explorarea informației (cartografice), bazate pe modele (schițe), bazate pe explorarea realității obiective (observarea dirijată), bazate pe acțiune (e-learning), de memorare și învățare reflexivă (reflexia personală)

Mijloace de învățământ/de instruire:

-tradiționale și tiparite (manualul), imaginile IT, grafice, mijloace IT (internet, metodă RED pasivă cu structură secvențială-Microsoft PowerPoint, mobil, calculator, laptop, pagina web/youtube), reprezentări cartografice (planiglobul), suport de instruire și evaluare (caietul de notițe, testul de feedback de tip Kahoot!, formularul Google Forms și jocul JavaScript pentru secvența de dirijare a predării-învățării), mijloace IT (internet, metodă RED pasivă cu structură secvențială-Microsoft PowerPoint, pagina web).

Metode și tehnici de evaluare a rezultatelor învățării:

- evaluare frontală/individuală, iar ca metode și tehnici de evaluare: prin imagini de descoperire și întrebări care dezvoltă gândirea critică (pe tot parcursul secvențelor de reactualizare a cunoștințelor), prin imagini și filmuleț didactic (pregătirea apercceptivă și o secvență de dirijare a predării-învățării), prin imagini, grafice și hărți de descoperire (dirijarea predării-învățării) și prin exercițiul interactiv de tip RED- jocul Kahoot! (feedback).

Strategii didactice:

- centrate pe activitatea de învățare și interacțiunea profesor-elev, fiind bazate pe exploatarea unor diferite suporturi de instruire- caiet, manual tipărit/digital, a unor modele de tip reprezentări cartografice (planiglob, harta fizică a lumii), instrumente (Google Forms, joc JavaScript, Kahoot!) și pe mijloace TIC (Microsoft PowerPoint, filmul didactic)

Material :- BIBLIOGRAFIC:

1. N. Ilinca, 2000, Didactica geografiei, Editura Corint.
2. N. Ilinca , O. Mândruț, 2006, Elemente de geografie aplicată, Editura CD PRESS
3. Geografie, manual pentru clasa a X-a, George Erdeli, Gheorghe Vlăsceanu, Cătălina Șerban, 2005, Editura Economică
4. Mândruț O., Dan S., 2015, Geografie: curriculum școlar, ghid metodologic pentru învățământul preuniversitar, București, Corint Educațional

Standarde de performanță:

C5.5.-01: Identificarea a minim 5 areale geografice (mări și oceane) cu resurse energetice bogate, pe baza Hărții resurselor energetice ale Oceanului Planetar

Standard mediu (nota 5,6): Identifică/poziționează corect cele cinci areale geografice (mări și oceane) pe harta resurselor energetice ale Oceanului Planetar (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere*)

Standard mediu (nota 7,8): Identifică/poziționează corect cele cinci areale geografice

(mări și oceane) pe harta resurselor energetice ale Oceanului Planetar, realizând și o scurtă caracterizare comparativă a acestora (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere și aplicare*)

Standard maximal (nota 9,10): Identifică/poziționează corect cele cinci areale geografice (mări și oceane) pe harta resurselor energetice ale Oceanului Planetar, realizând și o scurtă caracterizare comparativă a acestora, precizând denumiri de state care beneficiază de aceste resurse, deducând relațiile cauză-efect ale acestora asupra altor componente ale mediului geografic și socio-uman (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare*)

C5.5.-O2: *Precizarea a minim 5 caracteristici ale utilizării resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice.*

Standard mediu (nota 5,6): Explică prin cele 5 caracteristici- modul de utilizare al resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere*)

Standard mediu (nota 7,8): Explică prin comparație cele 5 caracteristici- modul de utilizare al resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice realizând o scurtă caracterizare a acestora (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere și aplicare*)

Standard maximal (nota 9,10): Explică prin comparație cele 5 caracteristici- modul de utilizare al resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice realizând o scurtă caracterizare a acestora, realizând o scurtă caracterizare a acestora, deducând relațiile de tip cauză-efect (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare*)

C4.1.-O3: *Identificarea a minim 5 fluvii cu potențial hidroenergetic, utilizând Harta hidrografică a lumii (oarbă)*

Standard mediu (nota 5,6): Identifică/Poziționează corect pe harta hidrografică a lumii (oarbă) cele 5 fluvii cu potențial hidroenergetic (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere*)

Standard mediu (nota 7,8): Identifică/Poziționează corect pe harta hidrografică a lumii (oarbă) cele 5 fluvii cu potențial hidroenergetic, realizând și o scurtă caracterizare comparativă a acestora (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere și aplicare*)

Standard maximal (nota 9,10): Identifică/Poziționează corect pe harta hidrografică a lumii (oarbă) cele 5 fluvii cu potențial hidroenergetic, realizând și o scurtă caracterizare comparativă a acestora, deducând relațiile cauză-efect ale acestora asupra altor

componente ale mediului geografic și socio-uman (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare*)

C5.5./C5.2.-O4: Menționarea a minim cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame, etc.)

Standard mediu (nota 5,6): Menționează cele cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame, etc.) (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere*)

Standard mediu (nota 7,8): Menționează prin comparație cele cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame, etc.), realizând o scurtă caracterizare la fiecare (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere și aplicare*)

Standard maximal (nota 9,10): Menționează prin comparație cele cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame, etc.), realizând o scurtă caracterizare la fiecare, deducând relații de tip cauză-efect (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare*)

C5.5.-O5: Precizarea a cel puțin un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT

Standard mediu (nota 5,6): Precizează câte un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere*)

Standard mediu (nota 7,8): Precizează prin analogie câte un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere și aplicare*)

Standard maximal (nota 9,10): Precizează prin analogie câte un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT, deducând relațiile cauză-efect (*standard educațional de cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare*).

DESFĂȘURAREA LECȚIEI

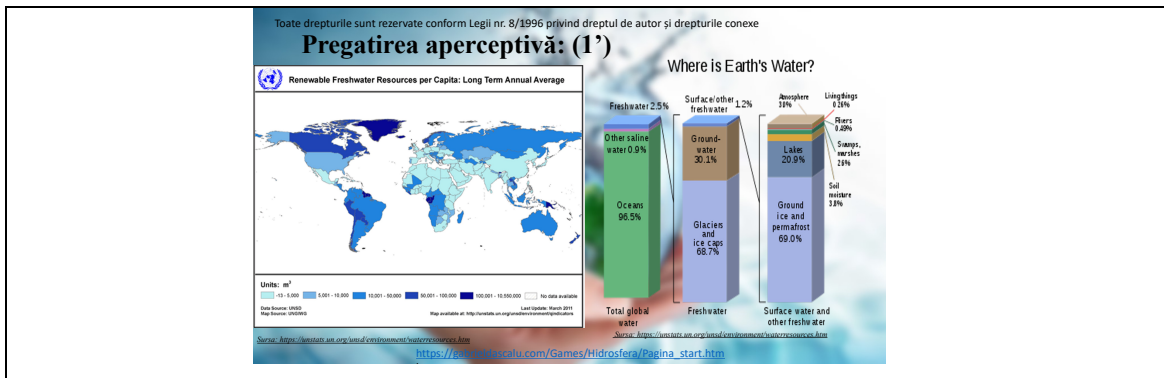
I. Moment organizatoric: (1')

- 📄 verificarea materialului didactic și punerea absențelor de către profesor
- 📄 elevii pregătesc caietul de notițe, instrumentele IT și manualul școlar.

II. Verificarea cunoștințelor anterioare: -începerea unui nou semestru și a unui nou capitol-

III. Pregătirea apercceptivă: (1')

Profesorul cere elevilor să sugereze pe baza celor două imagini, titlul lecției.



IV. Anunțarea lecției și a obiectivelor propuse: (1')

Profesorul precizează denumirea noii lecții: *Resursele Hidrosferei*

V. Dirijarea predării- învățării: (26')- se prezintă activitatea profesorului, elevilor, metode și mijloace utilizate:

www.hidrosfera-jocuri.com

<https://www.hidrosfera-jocuri.com/10%20lectie1.html>

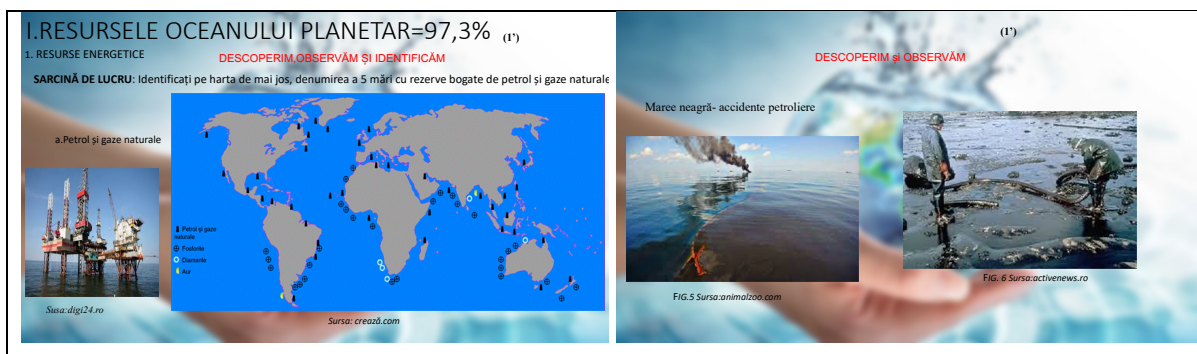
<https://docs.google.com/presentation/d/15c580aorepRK41PeVZEgpolJYsh6OeU/edit?usp=sharing&oid=103634249356741212536&rtpof=true&sd=true>

https://docs.google.com/forms/d/1jZTQUWRwI-3GjUns_pObI5gFCIIyyNLduMRIT2ubXCE/edit?usp=sharing

SITUAȚII DE ÎNVĂȚARE:

C5.5.-01: Identificarea a minim 5 areale geografice (mări și oceane) cu resurse energetice bogate, pe baza Hărții resurselor energetice ale Oceanului Planetar

-Profesorul propune elevilor să identifice și să menționeze denumirea a minim cinci areale geografice (mări și oceane) cu resurse energetice bogate pe baza hărții resurselor oceanice și derulează elevilor imagini cu acestea, explicând caracteristicile esențiale la fiecare și despre marea neagră. Elevii identifică și precizează denumirea a cinci areale geografice (mări și oceane) cu resurse energetice bogate pe reprezentări cartografice, își notează noile informații (în situația de predare-învățare pe bază de prezentare Microsoft PowerPoint).



-Profesorul propune elevilor să identifice și să menționeze prin asociere în formularul Google Forms, denumirea a minim cinci areale geografice (mări și oceane) cu resurse energetice bogate pe baza hărții resurselor oceanice și derulează elevilor imagini cu acestea, explicând caracteristicile esențiale la fiecare și despre marea neagră. Elevii identifică și precizează în scris în Google Forms denumirea celor cinci areale geografice cu resurse energetice bogate după reprezentarea cartografică, prin bifarea corectă a asocierii între acestea și cifrele/literele de pe harta oarbă sau prin bifarea variantei de răspuns corecte în jocul JavaScript. (în situația de predare-învățare pe bază de utilizare a instrumentului Google Forms/joc JavaScript și prezentare Microsoft PowerPoint).



C5.5.-O2: Precizarea a minim 5 caracteristici ale utilizării resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice.

-Profesorul propune elevilor să precizeze cinci caracteristici ale utilizării resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice; să analizeze harta distribuției apei pe Glob 1995/2025, explicând diferența; profesorul derulează imagini cu cele prezentate și explică caracteristicile esențiale la fiecare și despre nodulii polimetaliți, sărurile minerale dizolvate în apă, sursele de energie oceanice, surse de hrană și resurse pentru industrie (pe baza descoperirii acestora de către elevi în imagini), despre resursele pentru agricultură. Elevii rezolvă sarcinile de lucru și formulează răspunsuri, își notează noile informații. (în situația de predare-învățare pe bază de prezentare Microsoft PowerPoint).

DESCOPERIM și OBSERVĂM (1')

Desalinizarea apei

Sursa: mazweb.com

Sursa: greenly.ro

DESCOPERIM și OBSERVĂM (1')

b. Noduli polimetali: la adâncimi de 6000 m, cu 42 elemente, exploatați eficient ar asigura pentru:

- Cupru: 6000 ani
- Aluminiu: 20000 ani
- Mangan: 400000 ani
- Aur: 4 kg pentru fiecare locuitor al planetei

c. Săruri minerale dizolvate în apă (cea 60 elemente chimice clorură de sodiu, de magneziu; SUA, săruri de potasiu; China); sare-China, India, Japonia, fier: Japonia; Desalinizarea: Orientul Mijlociu, SUA, Australia

Sursa: ro.silvite.net

Sursa: poise.ro

DESCOPERIM, OBSERVĂM și PRECIZĂM (1-2')

d. Sursă de energie-Energia valurilor, mareelor- unde înălțimea mării depășește 6 m, a curenților marini

SARCINĂ DE LUCRU: Identificați și denumiți tipul de energie din imaginile marcate cu literele a, b și c

<https://www.youtube.com/watch?v=3ZSY-IBNid4>

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

Sursa: ogji.ro

Sursa: ttonline.ro

Sursa: regegere - WordPress.com

Sursa: wikipedia.org

Sursa: Tethys.tethys.pnnl.gov

DESCOPERIM, OBSERVĂM și PRECIZĂM (1-2')

SARCINĂ DE LUCRU: Identificați și denumiți tipul substanțelor minerale din imaginile marcate cu literele a, b, c și d

e. Substanțe minerale: aluviuni bogate în diamante, fier, aur și platină

Sursa: ziare.com

Sursa: stricasa.ro

Sursa: descoperi.ro

Sursa: telor.ro

DESCOPERIM, OBSERVĂM și PRECIZĂM (1-2')

SARCINĂ DE LUCRU: Identificați tipul sursei de hrană și o altă resursă din imaginile marcate cu literele a și b

f. Sursă de hrană - acvacultură; altele: perle de cultură

Sursa: creaza2.com

Sursa: greenreport.ro

Sursa: descoperi.ro

DESCOPERIM, OBSERVĂM și PRECIZĂM (1-2')

SARCINĂ DE LUCRU: Identificați alte funcții ale resurselor Oceanului Planetar din imaginile marcate cu literele a, b, c, d, e și f

g. Alte funcții

Sursa: scoala.intertext.ro

Sursa: trans.info

Sursa: ideipentruvacanta.ro

Sursa: economictimes.indiatimes.com

Sursa: ro.repleybelieves.com

Sursa: capital.ro

DESCOPERIM, OBSERVĂM și PRECIZĂM (1-2')

II. RESURSELE APELOR CONTINENTALE = 2,7%

SARCINĂ DE LUCRU: Precizați o diferență a distribuției apei pe Glob în anul 1995/2025

1. Resursă vitală

SUA= 600 l/zi
OMS= 150 l apă/zi/loc
Sahara- sub 5 l/zi

Peste 1 miliard de loc. nu au o sursă de apă potabilă sigură și aproape 2,5 mld nu dispun de surse sănătoase de apă.

Sursa: ziuadevest.ro

Sursa: agrobis.ro

Sursa: pleatideape.ro

FIG. 29 Sursa: <https://images.app.goo.gl/NM288gae9D5aqw5>

Sursa: <https://www.fao.org/romanian/>

Sursa: ecdrrlibris.ro

DESCOPERIM și OBSERVĂM (1-2')

SARCINĂ DE LUCRU: Identificați alte funcții ale resurselor apei continentale în industrie în imaginile marcate cu literele a, b, c și d

3. Resursă pentru industrie- 25% din consumul mondial

- obținerea cauciucului
- spălarea cărbunilor
- lichid de răcire în termocentrale și hidrocentrale
- obținerea energiei electrice

Sursa: sluning.ro

Sursa: hidrocentrale.ro

Sursa: rf.ro

Sursa: businessmagazin.ro

GEZHOUBA: 12 500 MW

DESCOPERIM, OBSERVĂM și PRECIZĂM (1-2')

SARCINĂ DE LUCRU: Identificați alte utilizări ale resurselor apei continentale în imaginile marcate cu literele a, b, c și d

4. Alte utilizări

transport, pescuit, turism, apă potabilă

Sursa: energofish.ro

Sursa: <https://www.energetica.ro/>

Sursa: lechotouristique.com

Sursa: <https://www.energetica.ro/>

-Profesorul propune elevilor să formuleze răspunsuri verbal privind analiza hărții distribuției apei pe Glob 1995/2025, explicând diferența și în formularul Google Forms în scris să precizeze cinci

caracteristici ale utilizării resurselor apelor oceanice/continentale, utilizând informațiile cartografice sau grafice; profesorul derulează imagini cu cele prezentate și explică caracteristicile esențiale la fiecare și despre nodulii polimetali, sărurile minerale dizolvate în apă, sursele de energie oceanice, surse de hrană și resurse pentru industrie (pe baza descoperirii acestora de către elevi în imagini), despre resursele pentru agricultura. Elevii rezolvă sarcinile de lucru și formulează răspunsuri verbal și în scris, în Google Forms, prin asocierea între imagini și utilizarea resurselor de apă oceanice/continentale sal bifează răspunsul corect în jocul JavaScript (în situația de predare-învățare pe bază de utilizare a instrumentului Google Forms/joc JavaScript și prezentare Microsoft PowerPoint).

<p>DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM SARCINA DE LUCRU 2:</p> <p>Exercițiul nr.2 C5.5.=O2 (5 puncte) <i>Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos:</i> Urmărind imaginea alăturată, la adâncimi de peste 6000m, ca resurse ale apelor oceanice se întâlnesc:</p> <p>Sare Noduli polimetali Petrol Gaze naturale</p> <p>Sursa: www.ro.siwive.net</p>	<p>DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM SARCINA DE LUCRU 3:</p> <p>Exercițiul nr.3 C5.5.=O2 (5 puncte) <i>Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos:</i> Sursa de energie din imaginea alăturată este specifică zonelor de țârm și se numește:</p> <p>Energia valurilor Energia curenților marini Energia marelor Energia geotermală</p> <p>Sursa: www.agir.ro</p>
<p>DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM SARCINA DE LUCRU 4:</p> <p>Exercițiul nr.4 C5.5.=O2 (5 puncte) <i>Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos (A/F):</i> Urmărind imaginea alăturată, energia marelor se utilizează acolo unde înălțimea mării nu depășește 4 m.</p> <p>Adevărat/Fals</p> <p>Sursa: www.ttontline.ro</p>	<p>DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM SARCINA DE LUCRU 5:</p> <p>Exercițiul nr.5 C5.5.=O2 (5 puncte) <i>Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos:</i> Identificați și denumiți tipul substanțelor minerale din imaginea alăturată:</p> <p>Platină Fier Aluviuni bogate în diamante Aur</p> <p>Sursa: www.striacasa.ro</p>
<p>DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM SARCINA DE LUCRU 6:</p> <p>Exercițiul nr.6 C5.5.=O2 (5 puncte) <i>Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos (A/F):</i> Sursa de hrană specifică resurselor hidrosferei- creșterea plantelor și a animalelor acvatice în scopul comercializării, din imaginea alăturată se numește acvacultură.</p> <p>Adevărat/Fals</p> <p>Sursa: www.greenreport.ro</p>	<p>DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM SARCINA DE LUCRU 7:</p> <p>Exercițiul nr.7 C5.5.=O2 (5 puncte) <i>Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos:</i> Funcția resurselor Oceanului Planetar din imaginea alăturată se numește:</p> <p>Turism Transport maritim Portuară- port fluvial De servicii</p> <p>Sursa: www.transinfo.ro</p>

(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM
SARCINA DE LUCRU 8:

Exercițiul nr.8 C5.5.=O2 (5 puncte) *Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos (A/F):* Importanța resurselor Oceanului Planetar pentru societatea omenească din imaginea alăturată este piscicultura.



Sursa: www.capital.ro

Adevărat/Fals

(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM
SARCINA DE LUCRU 9:

Exercițiul nr.9 C5.2.=O2 (5 puncte) *Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos:* O diferență în anul 2025 a extragerii apei ca procent din totalul apei disponibile față de anul 1995, este că valoarea acesteia va fi în scădere.



Sursa: <https://images.app.goo.g/NMZR8goes9DSsqw5>

Adevărat/Fals

(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM
SARCINA DE LUCRU 10:

Exercițiul nr.10 C5.5.=O2 (5 puncte) *Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos:* Sectorul de activitate din imaginea alăturată în care resursele hidroferiei se utilizează, se numește sectorul:

Secundar
Terțiar
Primar
Cuaternar



Sursa: www.ziuaadevest.ro

Adevărat/Fals

(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM
SARCINA DE LUCRU 11:

Exercițiul nr.11 C5.5.=O2 (5 puncte) *Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos (A/F):* Sectorul de activitate din imaginea alăturată în care resursele hidroferiei se utilizează, se numește sectorul secundar.



Sursa: www.rfi.ro

Adevărat/Fals


C4.1.-O3: Identificarea a minim 5 fluvii cu potențial hidroenergetic, utilizând Harta hidrografică a lumii (oarbă)

-Profesorul propune elevilor să identifice și să menționeze denumirea celor șase fluvii cu potențial hidroenergetic , pe baza hărții hidrografice a lumii oarbe și completate și explică elevilor complet superlativele geografice ale hidrocentralelor. Elevii identifică și precizează denumirea celor 6 fluvii pe continente care au potențial hidroenergetic ridicat, își notează noile informații. (în situația de predare-învățare pe bază de prezentare Microsoft PowerPoint).

(2-3')


DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI IDENTIFICĂM

SARCINA DE LUCRU:
Identificați denumirea fluviilor cu potențial hidroenergetic, notate pe harta de mai jos cu cifrele: 4,8,10,14,19,22.




Sursa: www.google.com


HARTA HIDROGRAFICĂ A LUMII



Sursă hartă realizată de Bogdan Olariu



Sursa: infotours.wordpress.com



Sursa: imobiliara.ro



Sursa: extranews.ro

-Profesorul propune elevilor să identifice și să menționeze în scris în formularul Google Forms. denumirea celor șase fluvii cu potențial hidroenergetic , pe baza hărții hidrografice a lumii oarbe și completate și explică elevilor complet superlativele geografice ale hidrocentralelor. Elevii identifică și precizează în scris în Google Forms denumirea celor 6 fluvii pe continente care au potențial hidroenergetic ridicat, prin bifarea corectă a asocierii între fluvii și cifrele de pe harta

oarbă sal prin bifarea răspunsului corect în jocul JavaScript (în situația de predare-învățare pe bază de utilizare a instrumentului Google Forms/joc JavaScript și prezentare Microsoft PowerPoint).

(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM

SARCINA DE LUCRU 12:

Exercițiul nr.12 C4.1.-O3 (5 puncte)
Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos: Fluviile cu potențial hidroenergetic din America, notate pe harta alăturată cu cifrele 4 și 8, se numesc:

Amazon și Mississippi
Columbia și Parana
Yukon și Orinoco
Colorado și Mackenzie


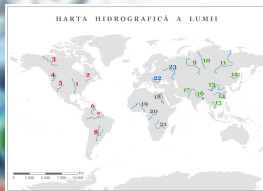
(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM

SARCINA DE LUCRU 13:

Exercițiul nr.13 C4.1.-O3 (5 puncte)
Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos: Cea mai mare hidrocentrală-Gezhouba (12.500 MW), se află situată pe fluviul marcat pe harta alăturată cu cifra:

12
13
14
15

Sursa:Hartă realizată de OIariu Bogdan în GIS

C5.5..C5.2.-O4: Menționarea a minim cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare),utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame,etc.)

-Profesorul propune elevilor să precizeze cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame,etc.), astfel: să analizeze graficul și să explice printr-un argument procentul foarte mic al resurselor de apă ce pot fi utilizate de către oameni pentru consum personal și activități economice, să analizeze Harta repartiției resurselor de apă dulce și să precizeze câte un areal geografic de răspândire și o cauză, la fiecare categorie și să precizeze două probleme pe care le-au întâmpinat la oprirea sursei de apă, să identifice în grafic valorile procentuale ale surselor de poluare ale apei în Anglia și să precizeze comparativ minim 3 factori ai poluării apelor în România/București; profesorul derulează imagini cu cele prezentate și explicând caracteristicile esențiale la fiecare. Elevii rezolvă sarcinile de lucru și formulează răspunsuri, își notează noile informații. (în situația de predare-învățare pe bază de prezentare Microsoft PowerPoint).

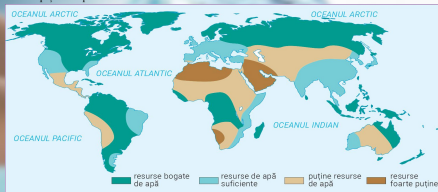
(1')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI IDENTIFICĂM

SARCINA DE LUCRU:

Analizează Harta repartiției resurselor de apă dulce de mai jos și precizează câte un areal geografic de răspândire și o cauză, la fiecare categorie:

- resurse de apă bogate
- resurse suficiente de apă
- puține resurse de apă
- resurse foarte puține de apă



Sursa: manualdigital.art.ro

(2-3')

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI PRECIZĂM

SARCINI DE LUCRU:

1.Precizați două probleme pe care le-ai întâmpinat la oprirea sursei de apă.

2.Știind că 1 din 7 oameni de pe Glob își procură apa foarte greu, parcurgând distanțe foarte mari până la sursa de apă necesară pentru consumul propriu: spălat, băut și gătit (de exemplu în zonele semiaride și aride) sau petrec foarte mult timp la caz și fierb apa pentru a o putea transforma în apă potabilă, menționați două măsuri potrivite pentru a ajuta populația defavorizată să aibă un acces mai bun la resursele de apă.

Sursa: manualdigital.art.ro

-Profesorul propune elevilor să precizeze cinci caracteristici privind relația om-hidrosferă (cu referire la: utilizare, consum, rezerve, modificări, poluare), utilizând în investigare reprezentările

grafice și cartografice (hărți, grafice circulare, imagini, diagrame, etc.), astfel: să formuleze răspunsuri verbal privind analiza graficului și explicarea printr-un argument a procentului foarte mic al resurselor de apă ce pot fi utilizate de către oameni pentru consum personal și activități economice, precizarea a două probleme pe care le-au întâmpinat la oprirea sursei de apă și în formularul Google Forms în scris să analizeze Harta repartitiei resurselor de apă dulce și să precizeze câte un areal geografic de răspândire și o cauză, la fiecare categorie și să identifice în grafic valorile procentuale ale surselor de poluare ale apei în Anglia și să precizeze comparativ minim 3 factori ai poluării apelor în România/București; profesorul derulează imagini cu cele prezentate și explicând caracteristicile esențiale la fiecare. Elevii rezolvă sarcinile de lucru și formulează răspunsuri verbal și în scris, în Google Forms, prin asocierea între arealele de răspândire ale apei și categoria de resursă de apă și prin precizarea a 3 factori ai poluării apelor în București sau prin alegerea corectă a răspunsului în jocul JavaScript (în situația de predare-învățare pe bază de utilizare a instrumentului Google Forms/joc JavaScript și prezentare Microsoft PowerPoint).

The image displays four screenshots of educational slides, each representing a task (SARCINA DE LUCRU) and its solution (SOLUȚIE).

- Slide 1 (Top Left):** Task 14: "Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos: Analizând Harta repartitiei resurselor de apă dulce, categoria de resurse de apă în care se află nordul continentului african, este: Resurse bogate de apă, Resurse suficiente de apă, Resurse puține de apă, Resurse foarte puține de apă." The visual aid is a world map showing water resource distribution. The solution is "Resurse foarte puține de apă".
- Slide 2 (Top Right):** Task 15: "Analizați schița alăturată și explicați printr-un argument privind utilizarea apelor continentale (ape dulci, ape de suprafață, ape minerale, ape termale, apele Oceanului Planetar), procentul foarte mic al resurselor de apă care pot fi utilizate de către oameni pentru consum personal și activitățile economice. Bifați varianta corectă a răspunsului: Valoarea medie de 31,1% a pânzei freatice, Valoarea medie a apei lacurilor de 20,1%, Valoarea mare a apelor oceanice de 95,5%, Valoarea mică a apei în atmosferă de 0,22%." The visual aid is a bar chart showing water distribution. The solution is "Valoarea mică a apei în atmosferă de 0,22%".
- Slide 3 (Bottom Left):** Task 16: "Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos: Analizând Graficul proporției diferitelor surse de poluare ale apei în Anglia (1991), doi factori principali ai poluării apelor în România (predominat ai municipiului București) ,comuni cu acest stat, sunt: Ferme și petrol, Canalizări și ferme, Industrie și canalizări, Ferme și industrie." The visual aid is a pie chart showing pollution sources in England. The solution is "Industria, Petrolul, Canalizările, Fermele".
- Slide 4 (Bottom Right):** Task 17: "Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos (A/F): O măsură/soluție de conservare și protecție a resurselor hidrologice o reprezintă activitățile individuale de economisire a consumului zilnic al apei." The visual aid is a list of water-saving tips. The solution is "Adevărat/Fals".

C5.5.-O5: Precizarea a cel puțin un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT

-Profesorul propune elevilor să precizeze cel puțin un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT; profesorul explică și exemplifică și alte exemple de SWOT ale utilizării resurselor hidrosferei. Elevii rezolvă sarcinile de lucru și formulează răspunsuri, își notează noile informații. (în situația de predare-învățare pe bază de prezentare Microsoft PowerPoint).

OBSERVĂM ȘI PRECIZĂM (2-3')

SARCINĂ DE LUCRU:
Realizați o analiză swot a utilizării resurselor hidrosferei, precizând câte un exemplu la fiecare

PUNCTE TARI (S)	PUNCTE SLABE (W)
-	-
OPORTUNITĂȚI (O)	AMENINȚĂRI (T)
-	-

-Profesorul propune elevilor să precizeze în scris în formularul Google Forms cel puțin un exemplu de puncte slabe/tari/amenințări/opportunități a utilizării resurselor hidrosferei, pe baza utilizării metodei de analiză SWOT; profesorul explică și exemplifică și alte exemple de SWOT ale utilizării resurselor hidrosferei. Elevii rezolvă sarcinile de lucru și formulează răspunsuri în scris în Google Forms sau bifează varianta corectă a răspunsului în jocul JavaScript (în situația de predare-învățare pe bază de utilizare a instrumentului Google Forms/joc JavaScript și prezentare Microsoft PowerPoint).

DESCOPERIM, OBSERVĂM ȘI REZOLVĂM (1')

SARCINĂ DE LUCRU 18:

Exercițiul nr.18 C5.5=O5 (5 puncte)
Alegeți varianta care corespunde răspunsului corect a afirmației de mai jos (A/F): Un punct slab al utilizării resurselor hidrosferei în zona rece, îl reprezintă faptul că oamenii parcurg distanțe foarte mari până la sursa de apă, petrec foarte mult timp la cozi și fierb apa pentru a o putea transforma în apă potabilă.
Adevărat/Fals

PUNCTE TARI (S)	PUNCTE SLABE (W)
-	-
OPORTUNITĂȚI (O)	AMENINȚĂRI (T)
-	-

Sursa: Tabel propriu de analiză Swot

SCHEMA LECȚIEI: RESURSELE HIDROSFEREI

- I. RESURSELE OCEANULUI PLANETAR=97,3%
 1. Resurse energetice.
 - a. Petrol și gaze naturale: Marea Nordului, Golful Mexic, Marea Roșie (accidente=maree neagră)
 - b. Noduli polimetaliți la peste 6000 m adâncime, cu 42 elemente chimice
 - c. Săruri minerale dizolvate în apă (cca 60 elemente chimice: clorura de sodiu, de magneziu: SUA, săruri de potasiu: China); sarea-China, India, Japonia, fier: Japonia; Desalinizarea: Orinetul Mijlociu, SUA, Australia
 - d. Sursă de energie- energia valurilor, mareelor (Golful Fundy=19,6 m, centrala mareomotrică La Rance)
 - e. Substanțe minerale: diamante, fier, aur, platină
 - f. Sursă de hrană (pești, alge), perle de cultură
 - g. Alte funcții: sursă de oxigen, transport maritim, stațiuni turistice, circuitul apei în natură, orașe portuare, mediu de viață

II. RESURSELE APELOR CONTINENTALE=2,7%

1. Resursă vitală
2. Resursă pentru agricultură
3. Resursă pentru industrie-obținerea cauciucului, lichid de răcire în termocentrale și hidrocentrale, spălarea cărbunilor, obținerea energiei electrice

Fluvii cu potențial hidroenergetic:Columbia, Parana (Itaipu=12000MW), Dunăre, Congo, Enisei, Chang Jiang (GEZHOUBA=12500 MW)

- 4.Alte utilizări: pescuit, navigație, turism, apă pentru consum

NOTĂM **RESURSELE HIDROSFEREI** 3-4 minute

1. RESURSELE OCEANULUI PLANETAR=97,3%
 1. Resurse energetice.
 - a. Petrol și gaze naturale: Marea Nordului, Golful Mexic, Marea Rosie (accidente=maree neagră)
 - b. Noduli polimetaliici la peste 6000 m adâncime, cu 42 elemente chimice
 - c. Săruri minerale dizolvate în apă (cca 60 elemente chimice: clorura de sodiu, de magneziu: SUA,săruri de potasiu:China); sarea-China, India, Japonia, fier: Japonia; Desalinizarea: Orinetul Mijlociu, SUA, Australia
 - d. Sursă de energie- energia valurilor, mareelor (Golful Fundy=19,6 m, centrala mareomotrică La Rance)
 - e. Substanțe minerale: diamante, fier, aur, platină
 - f. Sursă de hrană (pești,alge), perle de cultură
 - g. Alte funcții: sursă de oxigen, transport maritim, stațiuni turistice, circuitul apei în natură, orașe portuare, mediu de viață
 1. RESURSELE APELOR CONTINENTALE=2,7%
 1. Resursă vitală
 2. Resursă pentru agricultură
 3. Resursă pentru industrie-obținerea cauciucului, lichid de răcire în termocentrale și hidrocentrale, spălarea cărbunilor, obținerea energiei electrice

Fluvii cu potențial hidroenergetic:Columbia, Parana (Itaipu=12000MW), Dunăre, Congo, Enisei, Chang Jiang (GEZHOUBA=12500 MW)

- 4.Alte utilizări: pescuit, navigație, turism, apă pentru consum

VI. Atingerea feedback-ului:

S-a realizat pe parcursul procesului de predare- învățare, după fiecare obiectiv, când elevii au fost solicitați să raspundă la diferite întrebări (prin descoperire/ problematizare).

VII. Obținerea performanței: (7')

Asigurarea și intensificarea retenției/ transferului de cunoștințe.

Comunică sarcina de lucru: elevii se vor conecta la Jocul Kahoot!.

<https://create.kahoot!.it/details/4baf8b2-2751-41b0-8818-95d6c1805c55>

VIII. Precizarea activităților pe care elevii le vor desfășura acasă: (2')

notează cu plusuri elevii care s-au remarcat

https://docs.google.com/forms/d/1fmwH1_lwbmXuEVEpSRwddWeOmxAmySc4vie3gEPHkAo/edit?usp=sharing

Temă pentru acasă: (1')

1. De învățat lecția (L1)
2. De completat chestionarul L1.
https://forms.gle/1UkPz300vqgR5Y27198p3XW31D048m30p0fms2c58k-8kx-1A0-0kag-mail_fm

1. De realizat un grafic în program xl cu regiunile care înregistrează cea mai înaltă maree și țările care utilizează cea mai mare parte de hidroenergie (din tabelul de mai jos).

2. Dărețcați slide-ul cu rezumatul bantonic.

	Țara	Ne	ert	Tara	Hydroenerg
1	Golful Fundy	19,6	1	Norvegia	98
2	Golful Californic/ gulf. n. Colorado	12,4	2	Brazilia	85
3	Str. Hudson	11,8	3	Venezuela	67
4	G. Saint Malo	15	4	Suedia	44
5	G. Bristol	14,4	5	China	17
6	G. Kambhal(India)	12,4	6	India	16
7	Marea Chinei de Est	10,3	7	Franta	11
8	Marea Ochotsk	-	8	Japonia	7

Sursa: manualdigital.art.ro

Lectură

• O centrala "osmotica" utilizeaza diferenta de presiune dintre apa sarata si apa dulce: daca doua mase de apa, una sarata si cealalta dulce, sunt separate de o membrana semipermeabila, cea de-a doua se va deplasa spre prima, si va genera o supra-presiune care va putea fi transformata in energie cu ajutorul unei turbine.Prima centrală din lume care va folosi apa de mare pentru a produce o nouă formă de energie regenerabilă, energia osmotică, va fi construită de norvegieni lângă Oslo la HURUM. Centrala, de dimensiuni mici, va genera energie folosind diferența de presiune dintre apa sărată a mării și apa dulce, prin exploatarea energiei naturale ce rezultă în urma procesului de osmoză. Compania norvegiană Statkraft, care se ocupa de acest proiect, a finalizat prototipul centralei la sfârșitul anului trecut și așteaptă să înceapă livrarea electricității, până atunci urmând să-și pună la punct tehnologia. Energia osmotică este nepoluantă și compania norvegiană susține că prin această tehnologie ar putea produce pe viitor, la scară mondială, 1.600 de terawați pe oră, de 13 ori mai mult decât producția hidroelectrică anuală a Norvegiei.

Sursa: manualdigital.art.ro