



Finanțat de
Uniunea Europeană

I. Proiect de lecție

Resursă Educațională Deschisă pentru Proiectul Erasmus+ nr.2021-1-RO01-KA122-SCH-000013250

Unitatea de învățământ: Școala Gimnazială Șura Mică

Clasa: a V-a

Obiect: Biologie

Unitatea de învățare: Ecosisteme acvatice

Tema: Marea Neagră

Tipul lecției: Dobândire de noi cunoștințe

Scopul lecției: Dobândirea de către elevi a unor cunoștințe referitoare la ecosistemul Mării Negre, precum și formarea unor deprinderi de recunoaștere a reprezentanților acestui ecosistem.

Profesor: Rău-Nițescu Elena-Cristina

Locul desfășurării: Sala de clasă

Durata lecției: 50 minute

Competențe specifice:

- 1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene.
- 1.2. Realizarea dirijată a unor activități simple de investigare pe baza unor fișe de lucru date.
- 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan dat.
- 4.2. Recunoașterea consecințelor activităților umane și ale propriului comportament asupra mediului înconjurător.

Obiective operaționale:

La finalul lecției, elevii vor fi capabili:

- Ob. 1: să poziționeze Marea Neagră pe harta Europei;
- Ob. 2: să descrie biotopul Mării Negre în urma observării unor imagini;
- Ob. 3: să determine elementele biotice ale Mării Negre;
- Ob. 4: să identifice relațiile dintre organismele marine.



Finanțat de
Uniunea Europeană

La finalul lecției elevii cu CES vor fi capabili:

Ob. 1_{CES}: să compare locația Mării Negre față de România;

Ob. 2_{CES}: să identifice elementele abiotice din ecosistemul Mării Negre;

Ob. 3_{CES}: să recunoască viețuitoare marine;

Ob. 4_{CES}: să numească acțiunile nepotrivite ale omului în legătura cu mediul marin.

Strategia didactică:

Metode și procedee: conversația euristică, explicația, metoda RAI

Forme de organizare: individual, frontal, pe echipe

Resurse materiale: tabla, videoproiectorul, creioane colorate, fișa de lucru

Colectiv: 16 de elevi dintre care 2 elevi cu CES

Bibliografie:

● Stătescu R.-N., Broască V., *Biologie: clasa a V-a*, Ed. Intuitext, București, 2017

● Duzguneș E, Oguz T., *Manualul profesorului pentru setul educativ – Cartea Mării Negre*, din cadrul proiectului „Fiecare picătură contează”



II. Desfășurarea lecției

Obiectivele operaționale	Etapele lecției	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Evaluare
	Moment organizatoric <i>1 min.</i>	Profesorul face prezența și notează absenții. Asigură ordinea și disciplina în clasă. Solicită elevilor să se organizeze în grupe de câte 3.	Elevii își pregătesc cărțile și caietele pentru oră. Se organizează în grupe de câte 3.	
	Reactualizarea cunoștințelor anterioare <i>5 min.</i>	Lecția anterioară este <i>Râul. Dunărea și Delta Dunării</i> . Reactualizarea cunoștințelor se realizează prin întrebări din lecția anterioară, afișate cu ajutorul unei prezentări power point: -Ce ecosisteme acvatice cunoașteți? -Care sunt zonele unui râu, din punct de vedere ecologic? -Dați exemple de viețuitoare ce trăiesc în Dunăre și Delta Dunării.	Elevii răspund la întrebările profesorului.	Oral
	Captarea atenției <i>2 min.</i>	Prezintă elevilor 3 imagini cu Marea Neagră, întrebându-i ce ecosistem recunosc în acestea. (Imaginile 1, 2, 3 din anexa 1)	Privesc imaginile și răspund la întrebare.	Oral
	Anunțarea temei și a obiectivelor <i>1 min.</i>	Scrie pe tablă titlul lecției și anunță obiectivele ce trebuie îndeplinite până la sfârșitul lecției: poziționarea Mării Negre pe harta fizică a Europei, descrierea biotopului și biocenozei și identificarea relațiilor între viețuitoarele ecosistemului.	Scriu titlul lecției în caiet.	
Ob. 1 Ob. 1CES	Dirijarea învățării <i>31 min.</i>	Cere elevilor să localizeze Marea Neagră pe harta fizică a Europei. (Imaginea 4 din anexa 1) <i>Elevii cu CES primesc o fișă de lucru unde găsesc harta Europei și li se cere să coloreze cu albastru Marea Neagră și cu o altă culoare la alegere România. (Fișa de lucru pentru copiii cu CES din anexa 2)</i>	Cu ajutorul cunoștințelor de la geografie din clasa a IV-a, elevii localizează Marea Neagră pe harta fizică a Europei. Elevii cu CES colorează pe hartă Marea Neagră și România.	Oral



Ob. 2	Adresează întrebarea: Ce fel de ecosistem este Marea Neagră după mediul în care se află și după intervenția omului? Se notează pe tablă că Marea Neagră este un ecosistem acvatic, natural. Accesează site-ul https://ecomareaneagra.wordpress.com și prezintă elevilor imagini cu biotopul Mării Negre, la suprafață și la adâncime. Concluzionează cu ajutorul elevilor caracteristicile biotopului marin de suprafață și de adâncime. Notează pe tablă caracteristicile descoperite de elevi.	Urmăresc imaginile și recunosc caracteristicile de biotop pentru stratul de suprafață și de adâncime.	
Ob. 2 _{CES}	<i>Elevii cu CES vor citi textul, din fișa de lucru, ce face legătură la biotop și li se va cere să sublinieze elementele abiotice.</i>	<i>Elevii cu CES subliniază pe text cuvintele: mîl, nisip, pietre, sare, lumina.</i>	
Ob. 3	Pentru descoperirea biocenozei din zona litorală, profesorul întreabă elevii dacă vreodată au vizitat marea. Întreabă ce viețuitoare au întâlnit. Notează pe tablă organismele din zona litorală. Propune spre vizionare prima jumătate din videoclipul „Tu știai că Marea Neagră este așa de frumoasă? Fauna și flora din adâncuri” (4:30 min). https://www.youtube.com/watch?v=j3Nn9f-ntHQ&ab_channel=OmulcuBranhii Apoi împarte clasa în grupe de câte 3 elevi, incluzând în acestea și elevii cu CES. Li se cere echipelor să noteze pe o coală de hârtie cât mai multe viețuitoare prezentate în videoclip. Câștigă echipa care notează cele mai multe organisme și au dreptul să scrie la tablă exemplele lor. Prima jumătate a videoclipului prezintă: alge, boul de mare, chefali, calcan, pisica de mare, crab, meduză, stavrizi, zărgan, căluțul de mare.	Răspund la întrebare. Scriu pe caiet organismele din zona litorală. Vizionează clipul. Notează, în echipe, organismele prezentate în videoclip. Fiecare membru al echipei câștigătoare scrie la tablă exemple notate de aceștia pe coală.	Oral



Ob. 3 _{CES} Ob. 4 Ob. 4 _{CES}		<p>Precizează și scrie pe tablă că zona de adâncime este un loc prielnic doar pentru bacterii.</p> <p><i>I se cere elevilor cu CES să coloreze pe fișa de lucru delfinii, căluțul de mare și pisica de mare și să le identifice denumirea.</i></p> <p>Întreabă elevii ce este un lanț trofic și le cere să realizeze un lanț trofic marin.</p> <p>Solicită elevii să vizioneze un videoclip care exemplifică sunetele delfinilor. Se ajunge la concluzia că delfinii relaționează între ei prin numeroase sunete. (Link – anexa 1)</p> <p><i>Elevii cu CES găsesc pe fișa de lucru (anexa 2) o imagine cu activități umane care poluează apele. Sarcina este să le identifice și să le noteze în dreapta imaginii.</i></p>	<p><i>Elevii cu CES colorează și identifică viețuitoarele marine din fișa de lucru.</i></p> <p>Notează în caiete.</p> <p>Vizionează videoclipul, ascultă sunetele delfinilor și notează în caiete concluzia formulată împreună cu profesorul.</p> <p><i>Notează lângă imagine activitățile umane ce poluează ecosistemul marin.</i></p>	Observare sistematică
	Obținerea feedback-ului 6 min.	<p>Se efectuează prin metoda RAI (Răspunde, Aruncă, Interoghează).</p> <p>Profesorul ia o minge ușoară și o aruncă către un elev punându-i o întrebare din lecție. Elevul răspunde apoi aruncă mingea, pune o întrebare din conținutul predat, iar colegul care o prinde trebuie să răspundă corect și să continue jocul, „țintind” un alt coleg, nevoit la rândul său să prindă mingea și să ofere un răspuns corect. Cine nu e capabil să o facă este eliminat din joc.</p>	Joacă jocul RAI.	Oral
Ob. 2	Activitățile pentru acasă 3 min.	<p>„Cartea de identitate a unui animal marin” (Anexa 3).</p> <p>Alegeți un animal din Marea Neagră și realizați o fișă de portofoliu care să conțină desenul sau fotografia animalului, denumirea, zona specifică în care se găsește, cu ce se hrănește, dacă este hrană pentru un alt animal, curiozități.</p>	Notează tema pentru acasă.	Observare sistematică



Finanțat de
Uniunea Europeană

Ob. 3 _{CES}		<i>Elevii cu CES primesc o planșă (Imaginea 5 din anexa 1) ce prezintă principalele viețuitoare ce trăiesc în Marea Neagră. Sarcina lor este să copieze în caiet viețuitoarele și să facă un lanț trofic din organismele: plancton, fitoplacton, căluț de mare, pisică de mare</i>		
	Aprecierea elevilor 1 min.	Face aprecieri colective și individuale în funcție de efortul și răspunsurile la oră ale elevilor.		



Finanțat de
Uniunea Europeană

Schița tablei

Marea Neagră este un ecosistem acvatic, natural.

Biotopul

Strat de suprafață (până la 200 m adâncime)

- Substrat nisipos
- Salinitate redusă
- Lumină
- Oxigenare bună
- Temperatura influențată de anotimp

Strat de adâncime (sub 200 m)

- Substrat nisipos
- Salinitate crescută
- Lumina lipsește la adâncime
- Slab oxigenat
- Temperatura mai scăzută

Biocenoza

- Zona litorală: alge, scoici, crabi, păsări (cormorani, pescăruși, etc)
- Zona din largul mării: alge, boul de mare, chefali, calcan, pisica de mare, crab, meduze, stavrizi, zărgan, căluțul de mare
- Zona abisală: bacterii

Relații dezvoltate de organismele marine:

- Relații de hrănire (fitoplancton – zooplancton – stavrid – pescăruș)
- Delfinii comunică între ei prin sunete

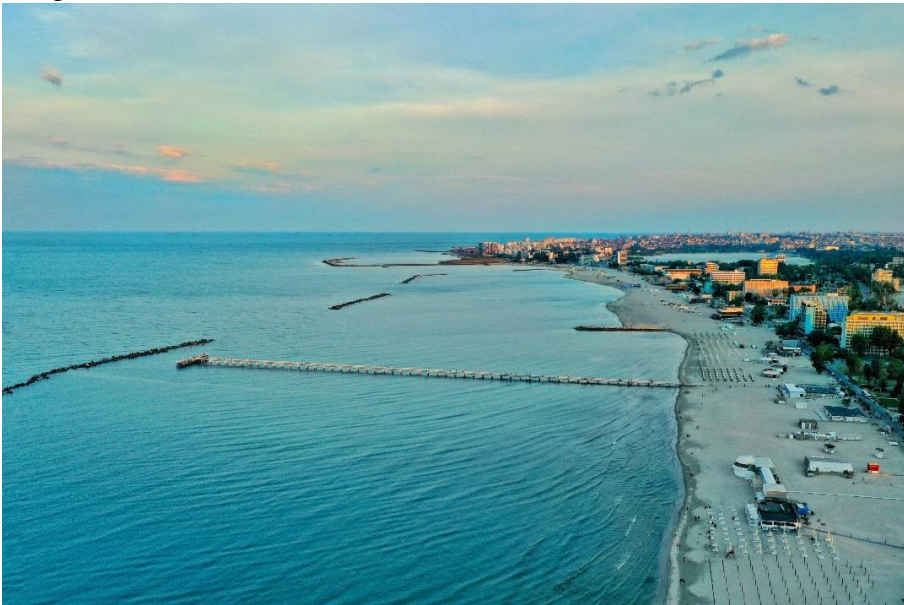


Finanțat de
Uniunea Europeană

Anexa 1:

https://www.youtube.com/watch?v=sFoadUhDIKE&ab_channel=USATODAY (sunete delfini)

Imaginea 1

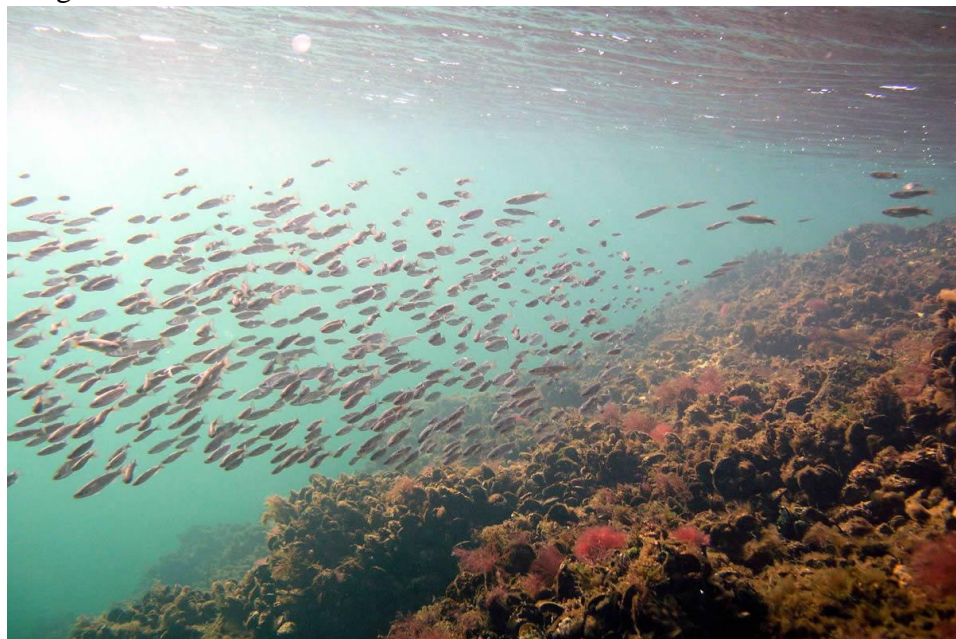


<https://discoverdobrogea.ro/7-motive-pentru-care-marea-neagra-este-acum-limpede-si-azurie/>



Finanțat de
Uniunea Europeană

Imaginea 2



<https://marketingtcm.wordpress.com/2013/08/12/scufundari-de-agrement-in-marea-neagra/>



Finanțat de
Uniunea Europeană

Imaginea 3



<https://merg.in/costinesti/de-vizitat/natura/marea-neagra-4479.html>



Finanțat de
Uniunea Europeană

Imaginea 4

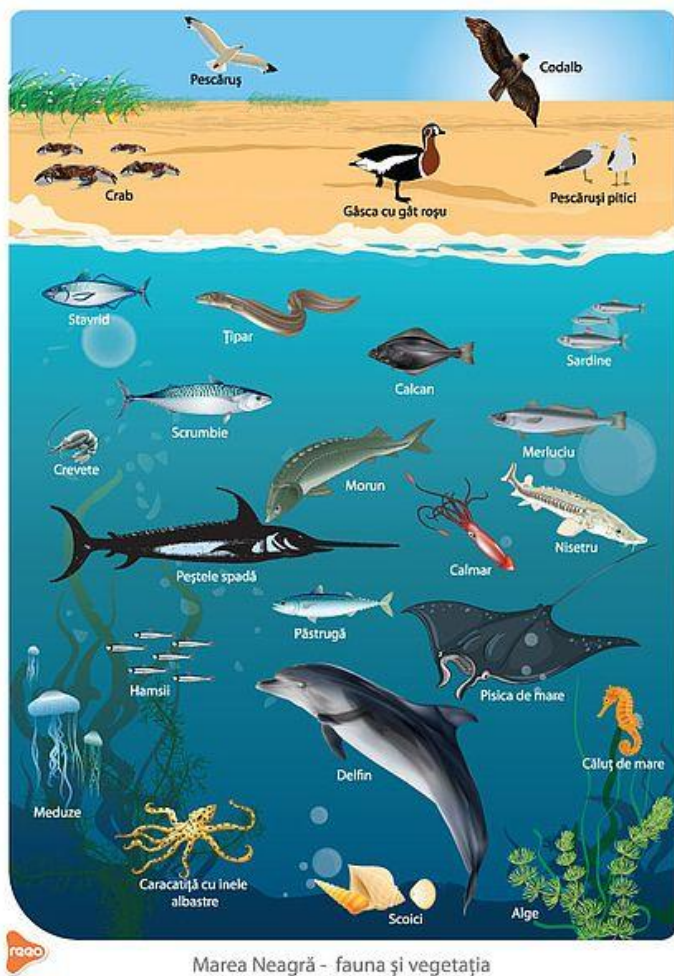


<https://geology.com/world/europe-physical-map.shtml>



Finanțat de
Uniunea Europeană

Imaginea 5



Marea Neagră - fauna și vegetația

https://educatie.inmures.ro/fileadmin/galerii_foto/educatie_traditionala/material_didactic/fisedidactice/animale_salbatice/Marea_Neagra_2.pdf



Finanțat de
Uniunea Europeană

Anexa 2:

Fișă de lucru pentru copii cu CES

FISĂ DE LUCRU

1. Colorează cu albastru Marea Neagră și cu o altă culoare la alegere România. În ce parte se află Marea Neagră față de România?



<https://www.opcom.ro/pp/home.php>



BIOTOPUL (alcătuit din elementele fără viață)

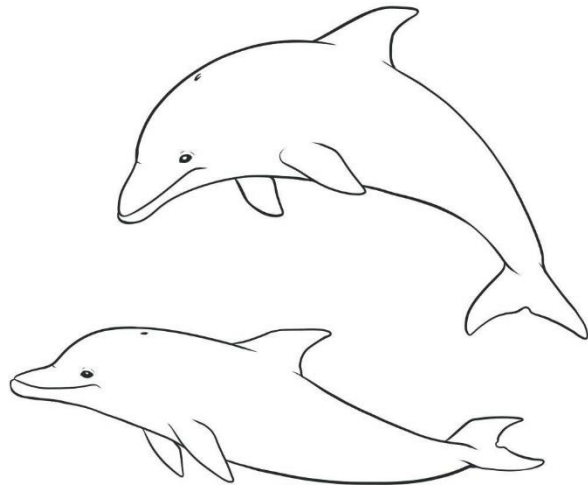
2. Subliniază elementele fără viață ale Mării Negre.

Fundul Mării Negre este format din mîl, nisip, pietre. La suprafață nu este bogată în sare, iar lumina ajunge doar până la 200 m.

BIOCENOZA:

3. Colorează viețuitoarele de mai jos. Ele se găsesc în Marea Neagră. Scrie în dreptul lor denumirea.

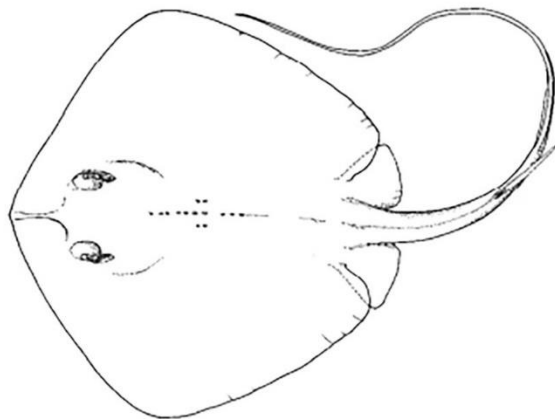
①



②



③





Ce vedeți în această imagine?

Priviți cu atenție aceste imagini. Ce elemente din aceste imagini poluează mediul? Găsiți-le pe toate și nu uitați să le marcați.



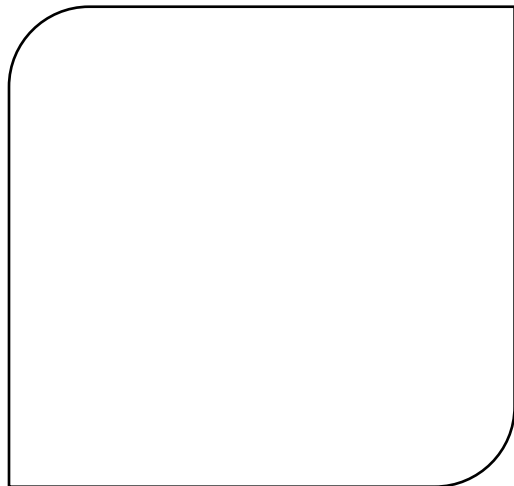
4.



Anexa 3

Cartea de identitate a animalului marin

.....



Foto/desen

Zona specifică în care se găsește

Cu ce se hrănește?



Ce animal îl poate mânca?

Știați că.....?



Disclaimer : Conținutul prezentului material reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorilor, iar Agenția Națională și Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care va fi folosit conținutul informației.