

GHID PENTRU PROFESORI

“O picătură de apă face diferența pe planeta Pământ?”



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Project Number: 2016-1-ESO1-KA201-025091

PARTNERSHIPS



salestarrak
URNIETA

Salesianos Urnieta Salesiarrak (*Spain*)
Project coordinator

Asier Irazusta
airazusta@salesianosurnieta.com



Agrupamento de Escolas Rosa Ramalho (*Portugal*)

Teresa Teixeira
erasmus@aerosaramalho.pt



Gimnazjum nr 3 im. Noblistow Polskich w Zespole Szkol nr 2 w Swidniku (*Poland*)

Marcin Paśnikowski
mpasnikowski@tlen.pl



LICEUL "ALEXANDRU CEL BUN" Botoșani (*Romania*)

Mihaela Cornelia Achihăiței
mihaelaachihaitai@yahoo.com



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Universidad del País Vasco (*Spain*)

Kristina Zuza
kristina.zuza@ehu.eus



Pixel (*Italy*)

Lorenzo Martellini
lorenzo@pixel-online.net

CUPRINS

DETALII DESPRE PROIECT	1
SARCINI SECVENȚIALE.....	4
INDICATORI.....	5
SARCINI PRELIMINARE	2
SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE.....	7
SARCINI FINALE.....	18

DETALII DESPRE PROIECT

ANUL ȘCOLAR	2016-2017																				
NIVELUL STUDIILOR	CLASA A VIII-A (13-14 ANI)																				
PERIOADA																					
DURATA PROIECTULUI																					
TITLUL	“O picătură de apă face diferența pe Planeta Pământ?”																				
DISCIPLINE	Matematică, Științe ale naturii, Fizică, Chimie, Limba maternă, Geografie, TIC, Engleză																				
ELEMENTE DE SPRIJIN (ÎNTREBĂRI CONDUCĂTOARE)	Cât de multă apă este în și deasupra Pământului? Unde se află apa de pe Pământ? De ce apa este atât de importantă pentru viață? De ce trebuie să conservăm apa?																				
KEY COMPETENȚE	A: COMPETENȚE TRANSVERSALE <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPETENȚE (EU)</th><th>SARCINI</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. A învăța să înveți</td><td>4</td></tr> <tr> <td>2. Spiritul de inițiativă și antreprenorial</td><td>3; 4; 5; 19</td></tr> <tr> <td>3. Sociale și civice</td><td>1; 3; 15; 19 ; 20</td></tr> </tbody> </table> B: COMPETENȚE SPECIFICE <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPETENȚE (EU)</th><th>SARCINI</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4. Comunicare în limba maternă</td><td>17; 18; 19</td></tr> <tr> <td>5. Comunicare într-o limbă străină</td><td>16; 18</td></tr> <tr> <td>6. Competențe Digitale</td><td>3; 4; 14</td></tr> <tr> <td>7. Matematici, științifice și tehnologice</td><td>6; 7; 8; 9; 10; 11;12 ;13 19</td></tr> <tr> <td>8. Expresivitate și conștientizare culturală</td><td></td></tr> </tbody> </table>	COMPETENȚE (EU)	SARCINI	1. A învăța să înveți	4	2. Spiritul de inițiativă și antreprenorial	3; 4; 5; 19	3. Sociale și civice	1; 3; 15; 19 ; 20	COMPETENȚE (EU)	SARCINI	4. Comunicare în limba maternă	17; 18; 19	5. Comunicare într-o limbă străină	16; 18	6. Competențe Digitale	3; 4; 14	7. Matematici, științifice și tehnologice	6; 7; 8; 9; 10; 11;12 ;13 19	8. Expresivitate și conștientizare culturală	
COMPETENȚE (EU)	SARCINI																				
1. A învăța să înveți	4																				
2. Spiritul de inițiativă și antreprenorial	3; 4; 5; 19																				
3. Sociale și civice	1; 3; 15; 19 ; 20																				
COMPETENȚE (EU)	SARCINI																				
4. Comunicare în limba maternă	17; 18; 19																				
5. Comunicare într-o limbă străină	16; 18																				
6. Competențe Digitale	3; 4; 14																				
7. Matematici, științifice și tehnologice	6; 7; 8; 9; 10; 11;12 ;13 19																				
8. Expresivitate și conștientizare culturală																					

MULTIPLE INTELIGENȚE	INTELIGENȚA	SARCINILE
	1. Interpersonală	1; 3; 4; 15; 18; 19; 20
	2. Intrapersonală	3; 4; 5; 15
	3. Vizuală / Spatială	5; 14
	4. Kinestezică / Corporală	
	5. Musicală / Ritmică	
	6. Verbală / Lingvistică	2; 16; 17; 18; 19
	7. Logică / Matematică	8; 10
	8. Naturalistă	6; 7; 9; 11; 12; 13 ; 19
DISCIPLINARY OBJECTIVES and CROSS-DISCIPLINARY OBJECTIVES What do we want students to understand? (COMPREHENSION OBJECTIVE)	Obiectivul general: Identificarea comportamentelor care ar putea reduce consumul de apă. 1. Obiectivele principale 1.1. A lucra în echipă și a-și asuma responsabilități 2. Științele naturii: 2.1. Identificarea distribuției apei în natură. 2.2 Identificarea mișcării apei prin diferitele etape ale ciclului apei. 2.3 Identificarea mai multor utilizări ale apei în activitățile omului - industrie, turism, producerea energiei ... 2.4 Identificarea procedurilor de tratare a apelor uzate 2.5 Identificarea comportamentelor care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei. 3. Matematică:	

	3.1 Colectarea și procesare datelor. 3.2 Definirea unei funcții matematice pentru a interpreta datele colectate. 4. Engleză: 4.1. Utilizarea vocabularului specific: apă dulce; apă sărată; apă potabilă; procentaj; as condensare; evaporare and precipitații. 4.2 Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere 5. Limba maternă 5.1 Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere 5.2 Îmbunătățirea și îmbogățirea vocabularului în limba maternă. 6. Fizică - Chimie: 6.1 Identificarea parametrilor apei potabile 7. Geografie: 7.1 Analiza consumului de apă în lume și în Europa. 7.2 Compararea diferențelor privind consumul de apă între țările în curs de dezvoltare și cele din afara țării. 8. TIC: 8.1 Identificarea pașilor pentru a produce un flyer (fluturaș publicitar) despre comportamentele față de consumul de apă. 8.2 Să știe cum să folosească diferite instrumente de calculator pentru realizarea flyerului (fluturaș publicitar).
PROJECT PRESENTATION	Elevilor li se va propune o provocare pentru a realiza un fluturaș publicitar cu principalele sfaturi despre comportamente care reduc consumul și conservă apa, consumatorii economisind bani. Prezentarea fluturașului publicitar în mai multe rețele școlare și în mai multe spații ale școlii și comunității locale.
FINAL PRODUCT	Flyer (fluturaș publicitar) despre consumul responsabil de apă.

SARCINI SECVENȚIALE

Sarcinile scrise cu bold sunt obligatorii, restul sunt opționale. Sarcinile opționale sunt în funcție de profesorii implicați și de dotările școlii.

A. SARCINI PRELIMINARE

1. **Sarcina: Dinamica echipei** (Atenție: dacă elevii sunt obișnuiți să lucreze în grupuri formate la alte lecții, nu va fi necesar să implementați această sarcină)
2. **Sarcina: Prezentarea proiectului în biblioteca școlii și pe rețelele de socializare.**
3. **Sarcina: Planificarea echipei**
4. **Sarcina: Ce știu – Ce trebuie să știu**
5. **Sarcina: Stabiliți designul pentru fluturașul publicitar și responsabilitățile pentru producerea acestuia**

B. SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE

6. **Sarcina: Cum este distribuită apa pe planeta Pământ?**
7. **Sarcina: De unde vine apa pe care o folosesc?**
8. **Sarcina: Ce este apa potabilă?**
9. **Sarcina: Apa - ce utilizări are în viața omului?**
10. **Sarcina: Care este consumul meu de apă când fac duș?**
11. **Sarcina: Care sunt procedurile de tratare a apelor reziduale?**
12. **Sarcina: Care sunt comportamentele care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei?**
13. **Sarcina: Care este consumul de apă în lume și în Europa? Există diferențe în ceea ce privește consumul de apă între țările în curs de dezvoltare și cele dezvoltate?**
14. **Sarcina: Realizarea unui fluturaș publicitar cu comportamente care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei.**
15. **Sarcina: Planificarea evaluării echipei.**
16. **Sarcina: Învăță vocabularul în engleză.**
17. **Sarcina: Tema "apă" în articole / texte de ziare, reviste, poezii ...**

C. SARCINI FINALE

18. **Sarcina: Prezentarea fluturașului publicitar**
19. **Sarcina: Diseminarea fluturașului publicitar**
20. **Sarcina: Evaluarea finală a planificării echipei**

INDICATORI

Obiectivul general:

Identificarea comportamentelor care ar putea reduce consumul de apă.

1 Obiective principale:

- 1.1 Atingerea de către elevi a obiectivelor echipei
- 1.2 Atingerea de către elevi a obiectivelor individuale
- 1.3 Îndeplinirea responsabilităților de către elevi

2 Științele naturii:

- 2.1 Descrie circuitul apei în natură:
 - 2.1.1 Utilizează cuvintele, imaginile și instrumentele.
 - 2.1.2 Crează un desen cu circuitul apei în natură. (Indică diferitele etape ale circuitului apei, ca o consecință a mișcării apei în natură).
- 2.2. Numește și explică etapele circuitului apei în natură.
- 2.3. Identifică mai multe utilizări ale apei în activitățile omului - industrie, turism, producerea de energie
- 2.4. Identifică procedurile de tratare a apei reziduale.
- 2.5. Identifică comportamentele care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei.

4. Matematică:

- 4.1. a) Colectează, organizează și procesează datele.
- b) Construiește tabele, grafice, diagrame sau liste pentru vizualizarea rezultatelor.
- 4.2. Identifică funcții matematice pentru a interpreta datele colectate.

5. Engleză: Limba străină

- 5.1. Descrie circuitului apei, folosind termeni precum condensarea, evaporarea și precipitațiile ...
- 5.2. Exprimă verbe tehnice în limba străină.

6. Limba maternă

- 6.1. Citește și analizează corect articolele / textele / poeziile din ziare, reviste, ... despre tema "apă"
- 6.2. Găsește cuvinte noi legate de apă: salubritate de bază, apă potabilă, apă murdară, apă dulce ...

7. Fizică - Chimie:

- 7.1. Identifică parametri fizico-chimici ai apei potabile: culoarea, temperatura, gustul și mirosul și pH-ul.

8. Geografie:

- 8.1. Identifică consumul de apă în lume și în Europa.
- 8.2. Înțelege diferențele în ceea ce privește consumul de apă între țările în curs de dezvoltare și țările dezvoltate.

9. TIC

- 9.1. Utilizează diferiți pași pentru a realiza un fluturaș publicitar.

9.2. Utilizează diverse instrumente Digitale pentru realizarea fluturaşului publicitar.

TOOLS:

10. Tabele

- 11. Tabel completat individual de elevi.
- 12. Raport cu analiza calitativă a fluturaşului publicitar.

13. Reflecții și dovezi

- 14. REFLECȚII (Sarcinile : 3°; 15° ; 20°)



SARCINI PRELIMINARE

1. Sarcina: Dinamica echipei *			Durata: 20 min
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală
OBIECTIVE	A învăța să lucreze în echipă		

*(Atenție: dacă elevii sunt obișnuiți să lucreze în grupuri formate la alte lecții, nu va fi necesar să implementați această sarcină)

Descrierea sarcinii:

Vom sugera o dinamică de echipă, astfel încât elevii să se cunoască reciproc.

Instrumente de evaluare (tabele...): Nu se evaluează.

Notele profesorului:

Pentru a se cunoaște reciproc, profesorul le va adresa elevilor mai multe întrebări și toată lumea va trebui să-și scrie răspunsurile. Apoi, elevii vor vorbi despre răspunsurile lor în grupuri.

Exemplu:

CINE SUNT EU?

Obiective: Facilitarea cunoașterii rapide a membrilor unui grup, într-un mediu relativ neînhibat.

Cum se procedează:

- 1 - Fiecare primește o fișă intitulată "Cine sunt eu?"
- 2 - Timp de 10 minute, fiecare elev scrie 5 aspecte legate de persoana lui, pentru a facilita cunoașterea.
- 3 - Fișa completată va fi fixată de bluza participantului.
- 4 - Membrii grupului circulă în mod liber și liniștit în jurul camerei, pe un fundal muzical în surdina, în timp ce citesc unul despre celălalt și lasă pe alții să citească ceea ce scrie despre el însuși.
- 5 – După aceasta, se grupează câte 2 – 3 colegi, care doresc să se cunoască mai bine. În această fază, puteți adresa întrebări pe care, în alte situații, nu le-ați adresa.

Evaluare:

A) Care a fost scopul exercițiului?

B) Cum ne simțim?

2. Sarcina: Prezentarea proiectului în biblioteca școlii și pe rețelele de socializare.			Durata: 25 min
COMPETENȚE		INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Să motiveze elevii Sociale și civice		

Descrierea sarcinii:

Prezentare publică în biblioteca școlii și raportarea pe rețele de socializare. Directorul școlii este îngrijorat de consumul de apă și costurile acestuia în școală. Din acest motiv, directorul a invitat consilierul responsabil cu mediul care va vorbi despre "Utilizarea și gestionarea resurselor de apă în consiliul local".

Directorul școlii va propune elevilor o provocare pentru a realiza un fluturaș publicitar cu principalele sfaturi despre comportamente care reduc consumul și conservă apa, consumatorii economisind bani.

La sfârșitul proiectului, flyer-ul (fluturașul publicitar) va fi prezentat la școală, bibliotecă, primărie și în rețelele sociale, în vederea schimbării comportamentelor și obiceiurilor privind consumul de apă.

Instrumente de evaluare (tabele...): Nu se evaluează

Notele profesorului:

Când prezentăm proiectul, trebuie să îi motivăm pe elevi. Prezentarea proiectului trebuie să fie atrăgătoare. Este foarte important să creați o atmosferă specială pentru a obține motivația. Acesta este momentul în care putem crește interesul lor. Profesorii care vor participa la proiect vor fi, de asemenea, prezenți la prezentarea proiectului, explicând rolul lor în proiect.

3. Sarcina: Planificarea echipei			Durata: 45 min
COMPETENȚE	Sociale și civice Spiritul de inițiativă și antreprenorial Digitale	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă și a-și asuma responsabilități		

Descrierea sarcinii:

Fiecare echipă își va realiza propria planificare, care va consta în parcurgerea a trei etape: stabilirea obiectivelor echipei, stabilirea obiectivelor individuale și stabilirea responsabilităților

Obiectivele echipei:

Toate echipele vor avea ca obiective: responsabilitate pentru realizarea propriilor sarcini în ceea ce privește proiectul “O picătură de apă face diferența pe planeta Pământ?” și vor fi responsabile, de asemenea, să își adauge propria prezentare în flyer.

Obiective individuale:

Fiecare elev va avea 2 obiective individuale: unul privind rolul lui în realizarea sarcinii și al doilea privind respectarea termenelor.

Responsabilități: Responsabilitățile vor fi atribuite de profesor.

Notele profesorului:

Instrumente de evaluare (tabele...): Checklist; 3T PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina2_Portugal.xlsx

Exemplu de Checklist (listă de verificare):

Data:	Nume:	Clasa:				
Ai realizat.....	Verifică		Evaluare			Comentarii
	DA	NU				
Obiective personale:						
1.						
2.						
3.						
Obiectivele echipei:						
1.						
2.						
3.						
Responsabilități:						
1.						
2.						
3.						
Autoevaluare:						
1. M-am concentrat pe sarcinile de realizat						
2. Am lucrat, sunt mândru de aceasta						
3. Am încredere că am lucrat cât am putut de bine						

4. Sarcina: Ce știu – Ce trebuie să știu			Durata: 30 min
COMPETENȚE	A învăța să înveți Spiritul de inițiativă și antreprenorial Digitale	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

Fiecare echipă va stabili ceea ce știe deja despre sarcină și ce are nevoie să știe pentru a o rezolva.

Notele profesorului:

Profesorul va acorda o atenție deosebită răspunsurilor elevilor și, pe baza acestor răspunsuri, va sugera sarcini adecvate pentru realizarea proiectului.

Exemplu:

Întrebarea 1: Câți litri de apă se consumă la un duș de 10 minute? 	Întrebarea 2: Când utilizăm mai multă apă, la un duș sau la o baie în cadă? 
Întrebarea 3: Mai multă spumă e mai bine, adevărat sau fals? 	Întrebarea 4: Câți litri de apă se pierd pe lună prin picurare constantă, 300, 760 sau 1325? 
Întrebarea 5: Este bine să uzi grădina sau gazonul la amiază? 	Întrebarea 6: Câtă apă curată este pe Pământ, 3%, 20% sau 40%? 

Întrebarea 7: Când ai puține vase de spălat, este bine să le speli cu mâna sau cu mașina de spălat base? 	Întrebarea 8: Utilizarea apei calde este mai costisitoare decât utilizarea apei reci, adevărat sau fals? 
Întrebarea 9: Este bine să păstrezi iarba tunsă scurt? 	Întrebarea 10: Media consumului de apă zilnică a unei persoane este: 70 de litri, 190 de litri sau 250 de litri? 

În timp ce vă plimbați în jurul cartierului sau școlii, scrieți 3 utilizări ale apei pe care o puteți vedea:

- 1.
- 2.
- 3.

Instrumente de evaluare:

- Vedeți anexa: **4T-12T-13T-15T CE ȘTIU – CE TREBUIE SĂ ȘTIU – CE AM ÎNVĂȚAT _Sarcina2_Portugal.xlsx –**

Identificați ceea ce știe elevul despre distribuția apei pe planeta Pământ, circuitul apei pe planetă, folosirea apei de către oameni, cum să păstreze apa ... 4. Sarcina - Ce știu? Ce vreau să știu?

5. Sarcina: Stabiliți designul pentru fluturașul publicitar și responsabilitățile pentru producerea acestuia			Durata: 30 min
COMPETENȚE	Spiritul de inițiativă și antreprenorial	INTELIGENȚE	Intrapersonală Vizuală / Spațială
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

După specificarea numărului de secțiuni dintr-un pliant, fiecare echipă va desemna un membru al grupului pentru a face parte dintr-o altă echipă ce va realiza versiunea finală a fluturașului publicitar. Pentru a face acest lucru, este necesar ca toți elevii să ajungă la un acord.

SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE

6. Sarcina: Cum este distribuită apa pe planeta Pământ?			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificarea distribuției apei în natură.		

Descrierea sarcinii:

Elevii urmăresc videoclipuri despre distribuția apei pe planetă.

Apoi, înregistrează într-un tabel diferențele legate de distribuția apei pe planetă.

Instrumente de evaluare (tabele...): Tabelul completat de fiecare elev va fi folosit pentru o evaluare intermediară. (vedeți anexa: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal.xlsx – Fișa Științe)

Notele profesorului:

Exemplu: Tabel - "Distribuția apei pe Pământ".

Rezervor	% din total
TOTAL	

Site-uri de explorat:

<https://www.youtube.com/watch?v=W-TPG72FSgI>

<https://www.youtube.com/watch?v=VxxdWYtdL2M>

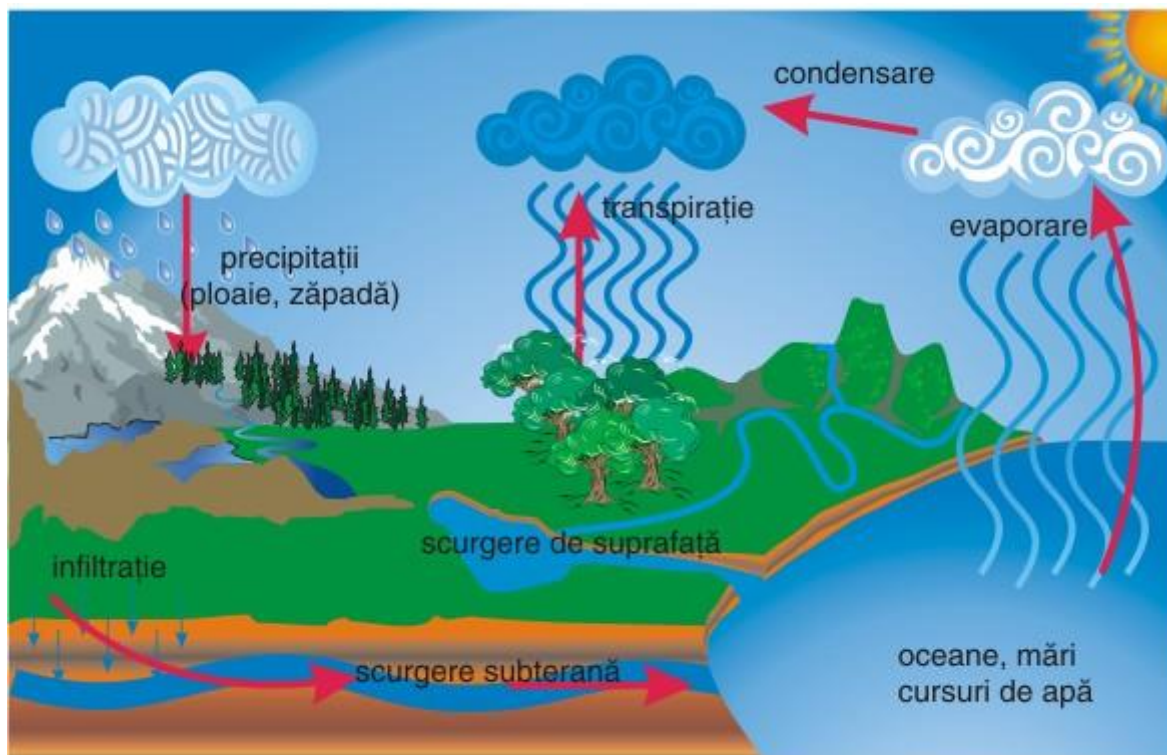
7. Sarcina: De unde vine apa pe care o folosesc?			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificarea mișcării apei prin diferitele etape ale ciclului apei.		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor observa / investiga mișcarea apei prin diferitele etape ale circuitului de apă și vor determina cauzele care formează acest circuit. (Utilizați videoclipuri sau imagini pentru a explora tema).

Notele profesorului:

Exemplul 1 :



Întrebări:

1. Care parte a circuitului apei necesită căldura soarelui?
2. În care parte a circuitului apei vaporii de apă din nori se răcesc și se transformă din nou în apă?
3. Care parte a circuitului apei este determinată de forța gravitației?

Exemplul 2 (circuitul apei în natură: mini-project):

Apa în mediul înconjurător	Numele:		Data:	
Circuitul apei: Desenați o diagramă a transformărilor apei, de la starea lichidă la starea lichidă și de la starea lichidă la starea gazoasă.				
Listă cu forme solide ale apei din mediul înconjurător 	Ce se întâmplă cu vaporii de apă când se răcește? 			
Unde există apă în starea lichidă în mod natural pe Pământ? 	Numiți câteva tipuri diferite de precipitații. 			
Unde se duce apa când se transformă în vaporii? 	Care este termenul care definește transformarea lichidului în gaz? 			
	Care este termenul care definește transformarea gazului în lichid? 			

Site-uri de explorat:

<https://www.youtube.com/watch?v=v7c-MKQVK6M>

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

http://www.capisci.ro/articole/De_unde_vine_apa%3F

<http://www2.elken.com/wp/home-appliances/k-series/where-does-your-water-come-from/>

<http://green-behavior.com/about-gb/where-does-our-water-comes-from-infographic.htm>

<https://apa.usgs.gov/edu/watercycle.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=i0hKd5FWZOE>

Instrumente de evaluare: Foia de lucru completată de fiecare student va fi utilizată pentru o evaluare intermediară (vedeți anexa: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal.xlsx – Fișa Științe).

8. Ce este apa potabilă?			Durata: 30 min
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Logică / Matematică
OBIECTIVE	Identificarea parametrilor apei potabile		

Descrierea sarcinii: Elevii trebuie să caute definiția apei potabile. Elevii ar trebui să caute în regiune parametri utilizați de entitățile responsabile pentru conductele de apă.

Site-uri de explorat:

<https://www.slideshare.net/copeliaoros/apa-potabila>

9. Sarcina: Apa - ce utilizări are în viața omului?			Durata: 30 min
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificarea mai multor utilizări ale apei în activitățile omului - industrie, turism, producerea energiei ...		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor identifica activitățile în care oamenii folosesc apă. Elevii ar trebui să identifice și să numească aceste activități prin completarea în acest scop a unui tabel.



Exemplu:

Activitatea	Tipul: Industrial; Recreere; Casnic...

Site-uri de explorat:

<https://www.youtube.com/watch?v=cP12W0f8JG8>

<https://www.youtube.com/watch?v=bAWD1OiDAPl>

<https://www.youtube.com/watch?v= axryuZdKT0>

<https://www.youtube.com/watch?v=Dcdo7sRSUEw>

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

<https://fracfocus.org/apă-protection/hydraulic-fracturing-usage>

<http://www.thegarsts.com/plumbing.htm>

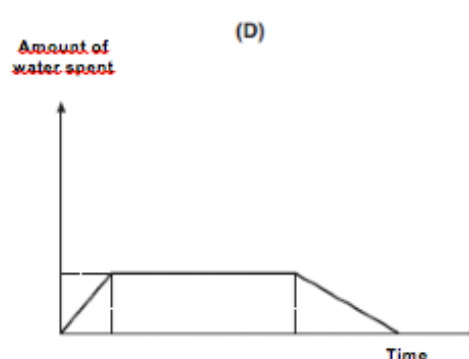
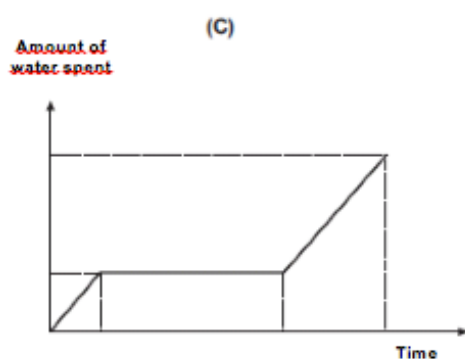
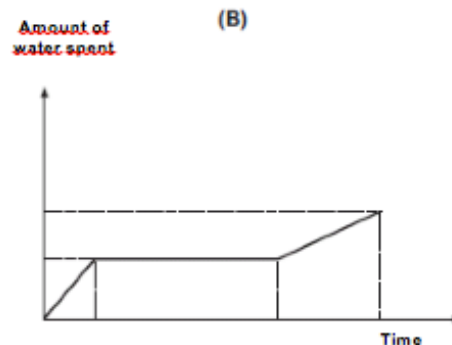
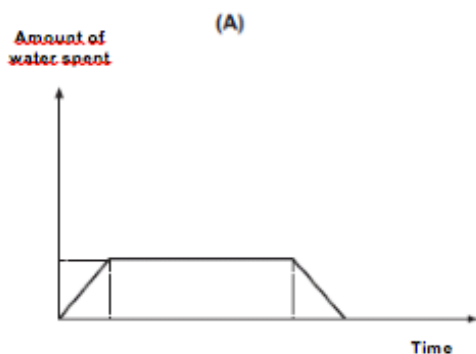
10. Sarcina: Care este consumul meu de apă când fac duș?			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Logică / Matematică
OBIECTIVE			

Descrierea sarcinii:

Elevii explorează o foaie de lucru (vezi anexa fișă de lucru_Matematică_duș.doc) cu diferite situații de consum de apă (grafice ale consumului de apă în funcție de timp). Din exemplul prezentat identificați formula care explică datele obținute.

Exemplul în fișă de lucru_Matematică_duș.doc:

**D) Which of the following graphs can represent the amount of water Michael spent in the bath?
Present a reason that you reject each of the other three graphs.**



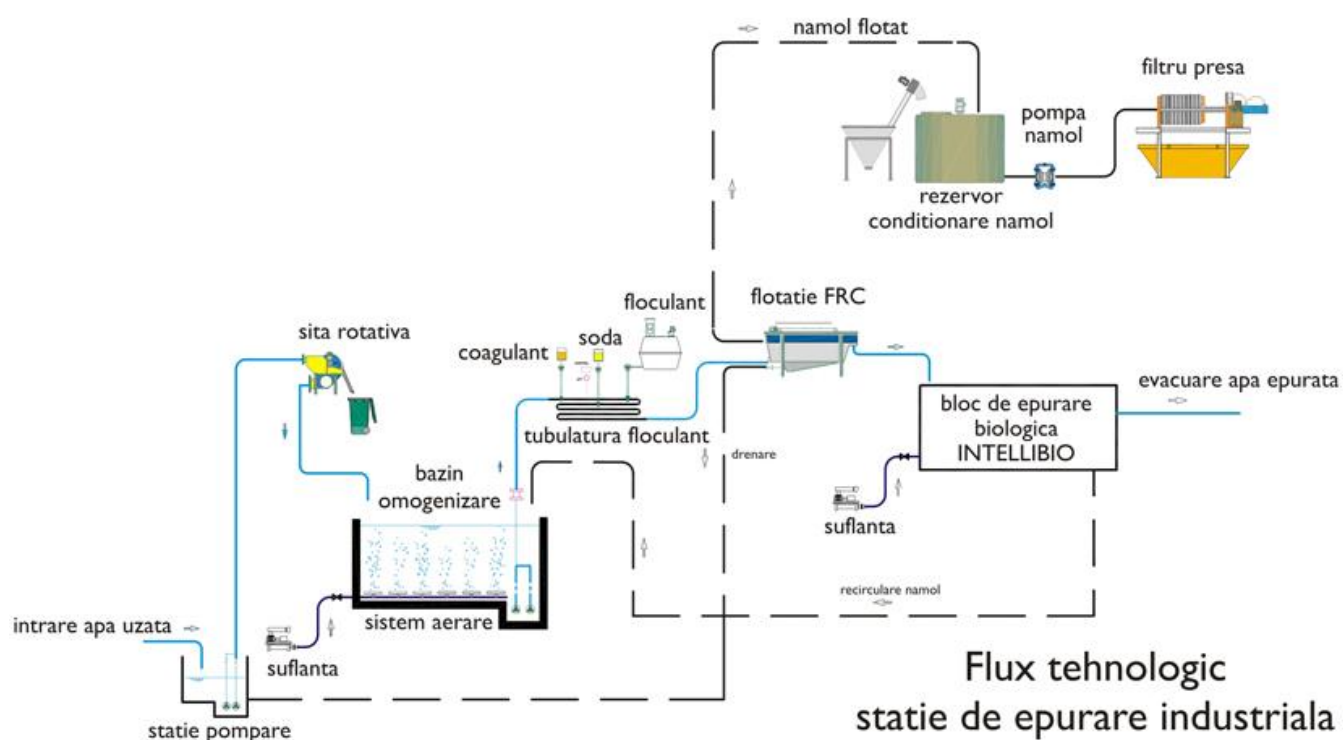
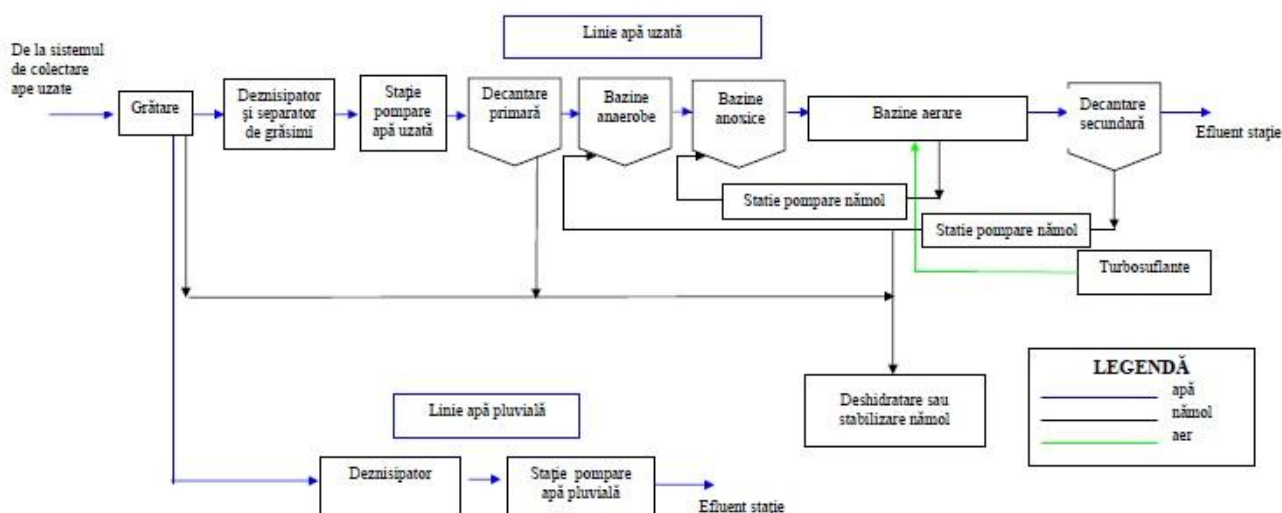
Instrumente de evaluare: Foaia de lucru completată de fiecare student va fi utilizată pentru o evaluare intermediară (vedeți anexa: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal.xlsx – Fișa Matematică).

11. Sarcina: Care sunt procedurile de tratare a apelor reziduale?			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificarea procedurilor de tratare a apelor uzate		

Descrierea sarcinii:

Elevii identifică procesele de tratare a deșeurilor prin vizionarea videoclipurilor / imaginilor sau vizitarea unei stații de tratare a apei reziduale.

Exemplu:



Site-uri de explorat:

<http://novainstal.ro/tratarea-apelor-uzate/>

<http://www.ozonfix.ro/blog/tehnologii-utilizate-tratarea-apelor-reziduale-nivel-industrial/>

[http://www.beachapedia.org/Wasteapă Recycling](http://www.beachapedia.org/Wasteapă_Recycling)

<https://www.youtube.com/watch?v=GVm-d-zOxJs>

https://metro council.org/Wasteapă-Apă/Publications-And-Resources/MCES-INFORMATION/Educational/ES_kids_book-pdf.aspx

http://steonline.org/circles/lessons/apă/apă_stinky-clean.html

12. Sarcina: Care sunt comportamentele care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei?			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificarea comportamentelor care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei.		

Descrierea sarcinii

Elevii vor identifica comportamente care reduc consumul de apă și vor promova calitatea apei. Elevii ar trebui, în grupul de lucru, să identifice aceste comportamente prin completarea unui table.

Exemplu:

Comportamente	Avantaje / Dezavantaje

Site-uri de explorat:

https://www.youtube.com/watch?v=Y6l6zh6_gtA

<https://www.youtube.com/watch?v=riFh0nnd-ic>

<https://www.youtube.com/watch?v=Vlaw5mCjHPI>

<https://www.youtube.com/watch?v=UAmkL977oAQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=4MDLpVHY8LE>

<https://www.youtube.com/watch?v=hLcKn1M5fRQ>

https://www.youtube.com/watch?v=cV_Vr_xgrn0



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Project Number: 2016-1-ESO1-KA201-025091

<http://www.nationalgeographic.com/environment/freshapă/apă-conservation-tips/>

<http://www.sswm.info/category/implementation-tools/apă-use/hardware/optimisation-apă-use-home/reduce-apă-consumptio>

Instrumente de evaluare: Foaia de lucru completată de fiecare student va fi utilizată pentru o evaluare intermediară (vedeți anexele: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal.xlsx;

4T-12T-13T-15T CE ȘTIU - CE TREBUIE SĂ ȘTIU - CE AM ÎNVĂȚAT_Sarcina2_Portugal.xlsx) – Sarcina 12 – CE am învățat ?

13. Sarcina: Care este consumul de apă în lume și în Europa? Există diferențe în ceea ce privește consumul de apă între țările în curs de dezvoltare și cele dezvoltate?			Durata: 90 min
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Analiza consumului de apă în lume și în Europa. Compararea diferențelor privind consumul de apă între țările în curs de dezvoltare și cele din afara țării.		

Descrierea sarcinii: Geografie

Vedeți un videoclip despre consumul de apă din lume. Analizați diagramele despre această realitate.

Împărțiți elevii între țările dezvoltate și țările în curs de dezvoltare și fiecare prezintă dificultățile și argumentele privind consumul de apă în țara lor.

Faceți un tabel rezumativ:

	Consumul de apă	Dificultăți	Soluții
Țări în curs de dezvoltare			
Țări dezvoltate			

Notele profesorului:

<http://ecology.md/md/page/consumul-de-apa-din-lume>

<https://www.youtube.com/watch?v=A6G7yyUea6M>

<http://everylittledrop.com.au/knowledge-center/apă-consumption-around-the-world/>

14. Sarcina: Realizarea unui fluturaș publicitar cu comportamente care reduc consumul de apă și promovează calitatea apei.			Durata: 6 h
COMPETENȚE	Digitale	INTELIGENȚE	Visual-spatial
OBIECTIVE	Identificarea pașilor pentru a produce un flyer (fluturaș publicitar) despre comportamentele față de consumul de apă. Să știe cum să folosească diferite instrumente de calculator pentru realizarea flyerului (fluturaș publicitar).		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor explora diverse instrumente digitale pentru realizarea unui flyer.

Elevii vor realiza diverse modele (în grup sau individual).

Realizarea unui flyer final pentru prezentarea și diseminarea lucrărilor desfășurate în diferitele activități.

Notele profesorului:

Utilizați tutoriale pentru realizarea de flyere.

Exemple:

https://www.youtube.com/watch?v=OLCfEMb8_uA

<https://designschool.canva.com/tutorials/>

<https://www.flyerforfree.com/tuto.php>

Instrumente de evaluare: Foaia de lucru completată de fiecare student va fi utilizată pentru o evaluare intermediară (vedeți anexele: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal.xlsx -fișa TIC;

4T-12T-13T-15T CE ȘTIU - CE TREBUIE SĂ ȘTIU - CE AM ÎNVĂȚAT_Sarcina2_Portugal.xlsx) – Sarcina 12 – CE știu ?; Ce trebuie să știu ?

15. Sarcina: Planificarea evaluării echipei.			Durata: 45 min
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

Vom evalua toate obiectivele stabilite în Sarcina 3, obiectivele individuale și de echipă, precum și responsabilitățile de a reflecta asupra lucrurilor pe care le facem bine și asupra aspectelor care trebuie îmbunătățite.

Instrumente de evaluare (tabele...):

Elevii își vor autoevalua obiectivele și responsabilitățile stabilite în planificarea echipei. (a se vedea anexa - Checklist; 3T PLANIFICAREA ECHIPEI _Sarcina2_Portugal.xlsx)

Notele profesorului:

16. Sarcina: Învăță vocabularul în engleză.			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Utilizarea vocabularului specific: apă dulce; apă sărată; apă potabilă; procentaj; as condensare; evaporare and precipitații. Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor construi și traduce texte pentru un fluturaș promoțional.

Vor utiliza dicționare pentru traducere.

Instrumente de evaluare (tabele...): vedeți în “**18. Sarcina: Prezentarea fluturașului promoțional**” – Construirea corectă a propozițiilor și utilizarea corectă a termenilor științifici (engleză).– Fișa Obiectivul general.

Vedeți anexa: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal– fișa Engleză

17. Sarcina: Tema "apa" în articole / texte de ziare, reviste, poezii ...			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Comunicare în limba maternă	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere Îmbunătățirea și îmbogățirea vocabularului în limba maternă		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor căuta articole / poezii ... (în ziare, reviste, ...) legate de tema "apa". Citirea și analizarea acestor articole. Toate textele cercetate și care vor constitui baza pentru realizarea fluturașului promoțional trebuie citite și analizate pe parcursul acestei sarcini. Cuvintele noi ar trebui să fie subliniate și evidențiată semnificația lor, de exemplu, în dicționare, enciclopedii.

SARCINI FINALE

18. Sarcina: Prezentarea fluturașului publicitar			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Comunicare în limba maternă Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică Interpersonală
OBIECTIVE	Elevii să explice ce au lucrat și au învățat pe parcursul realizării documentului în format digital..		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor propune unii purtători de cuvânt aleși dintre cei care au participat la pregătirea flyerului, pentru a prezenta proiectul părinților. Elevii ar trebui să încerce să organizeze prezentare cât mai bine posibil și să invite și alte persoane, nu doar părinții lor.

Notele profesorului:

Profesorii îndrumă procesul de alegere a purtătorilor de cuvânt (diversitate culturală, sex ...). Profesorii le sugerează elevilor să propună și alte personalități / instituții.

Instrumente de evaluare:

Raport cu o analiză calitativă a fluturașului: Evaluarea conținutului științific (matematică, fizică-chimie, științe naturale, geografie). Construirea propozițiilor și utilizarea termenilor științifici corecți (engleză). Utilizarea comenzilor principale ale software-ului utilizat pentru a construi fluturașul promoțional (ITC). Calitatea fluturașului promoțional (matematică, fizico-chimică, științe naturale, geografie, engleză, TIC).

(Vedeți anexa: comportamente care ar putea reduce consumul de apă_tabel proiect_portugal.xlsx) – Fișa Obiectivul general.

19. Sarcina: Diseminarea fluturașului promotional (flyerului)			Durata: 3 h
COMPETENȚE	Spiritul de inițiativă și antreprenorial Sociale și civice Comunicare în limba maternă Matematică, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Interpersonală Naturalistă Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere în limba maternă.		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor trebui să pregătească în sala de clasă ceea ce vor spune atunci când vor distribui flyer-ul.

Elevii vor identifica locurile potrivite în care să poată distribui fluturașul.

După identificarea locurilor, elevii vor fi împărțiți în grupuri, pentru a finaliza sarcina. Toate grupurile trebuie să participe la activitate.

Notele profesorului:

Locuri potrivite în care fluturașul poate fi distribuit:

- Biblioteci
- Primărie
- Radio
- Televiziunea locală
- Aree protejate
- Organizațiile de mediu

20. Sarcina: Planificarea evaluării finale a echipei			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

Elevii își vor autoevalua obiectivele și responsabilitățile stabilite în Planificarea echipei- vedeți Checklist; 3T PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina2_Portugal.xlsx ; **4T-12T-13T-15T- CE ȘTIU - CE TREBUIE SĂ ȘTIU - CE AM ÎNVĂȚAT_Sarcina 2_Portugal.xlsx – După Sarcina 15 – Ce am învățat ?**

După aceea, elevii vor face o reflecție asupra lucrurilor pe care le-au făcut bine sau nu.