

# ANTREPENORIAL VERDE ÎN EUROPA

## MANUAL PENTRU CLASELE V-XI



### TEMA 5 : ZONE UMEDE

### MODULUL 2: LECȚIILE NATURII



Manualul a fost elaborat în cadrul proiectului "Antreprenorial Verde în Europa."

Proiectul este finanțat de Comisia Europeană.

Textele reflectă numai punctul de vedere al autorului și Comisia nu poate fi considerată

responsabilă pentru eventuala utilizare greșită a informațiilor conținute în acesta.



### CONȚINUTUL MODULUI

Bine ați venit la activitățile incluse în modulul "Zone umede."

În acest modul, elevii vor descoperi și vor înțelege cum funcționează natura în timpul ieșirii în natură, vor descoperi Principiile naturii și vor fi capabili de a crea noi modele cu elemente naturale care pot fi utilizate la realizarea unor produse industriale,

În cadrul activităților elevii pot compara modelul natural cu modele artificiale.

În acest modul se va lucra cu trei principii ale naturii, foarte importante, și anume: "Beneficii multiple", "Diversitatea dă putere" și "Energia vine de la Soare."

### REZULTATELE AȘTEPTATE:

- Elevii să înțeleagă relația dintre toate elementele de viață și că nimic nu există în mod izolat în natură.
- "Toate sunt în corelație"  
Înțelegerea legăturii dintre sistemele naturale și societatea umană

Durata:  
5-7 ore

#### Materiale necesare:

Fișe de lucru.  
Harta regiunii studiate  
Determinator de plante

- Elevii vor învăța trei principii ale naturii: Beneficiile multiple, Diversitatea dă putere și Utilizarea energiei solare.



## INTRODUCERE

Apa este indispensabilă vieții pe Pământ, fără apă curată nu este posibilă nici viața omului. Dezvoltarea economică a unei regiuni depinde de existența surselor de apă, de calitatea apei.

Pentru susținerea unei dezvoltări durabile resursele de apă trebuie gospodărite astfel încât să se asigure cantitativ și calitativ apa necesară vieții. În țara noastră problema cea mai importantă o constituie poluarea apelor uzate neepurate sau insuficient epurate, care poluează apele subterane printre altele cu nitrați, amoniu și bacteriologic. Menținerea curată a surselor de apă, a râurilor și a bazinelor hidrografice este sarcina tuturor. Un rol important au plantele în epurarea apei.





# LECTIA 1: CE ȘTIȚI DESPRE ZONELE UMEDE ?

## ACTIVITATEA 1: CHESTIONAR



Zonele umede sunt suprafețe acoperite, permanent sau temporar de ape puțin adânci. Poate fi o mlaștină, un lac, un râu, o vale inundabilă, acoperite de ape naturale sau artificiale cu adâncime mai mică de 2 m, care include diferite ecosisteme în care trăiesc multe vietăți.

Enumerați animale .....

.....

plante.....

.....

arbuști.....

care trăiesc în astfel de medii de viață.

Alegeți trei elemente și găsiți utilitatea acestor elemente

plante .....

animale.....

altele.....

.....

Ce resurse oferă aceste habitate, cum pot fi folosite, valorizate aceste resurse?

.....

.....

.....



### ACTIVITĂȚI ÎN AFARA CLASEI

#### Observarea pârâului/ lacului din localitate

1. Activitatea nr. 1 Harta emoțională a zonei – Organizați o plimbare pe malul pârâului. Elevii primesc sarcina de a nota cele observate. Realizează desene, videoclipuri, fotografii, interviuri cu locuitorii satului/ localității legat de pârâu, apa potabilă din localitate.

Sarcini: 1. Întocmiți harta sentimentală a zonei alese și a împrejurimii, care ulterior poate fi completat, extins. Marcați locul cel mai interesant, ce v-a plăcut cel mai mult, care v-a inspirat. 2. Compuneți (pe grupe) poezii, eseuri, imn al locului, etc. Prezentați clasei.



Discuții: ce v-a oferit această ieșire – atmosfera creată, de ce este valoros? Prezentați jurnalul/posterul realizat pentru un alt grup de elevi.

2. Discutați cu localnici despre schimbările albiei pârâului/zonelor (debitul, calitatea apei) cum a influențat în timp economia, viața satului/regiunii.



## LECȚIA 3: ACTIVITĂȚI PRACTICE DESCOPERĂ PÂRÂUL TĂU!

- Activitatea nr. 1** Studiul pe teren al cursului apei unui pârâu.  
Alegeți una din zonele pârâului: izvor, zona mijlocie, locul de vărsare, sau în cazul lacului porțiunea preferată. (Anexa 23)  
Completați Fișa nr. 1. Studiul cursului unui pârâu  
Calitatea apei este indicată și de prezența diferitelor animale în pârâu. (Anexa 24)  
Cunoașteți și altfel de animale? ( ex. păstrăv, moluște, rac)  
Viețuitoarele acvatice și în special plantele (trestia, papura, arborii) au un rol important în epurarea apei.

- Activitate nr.2** Studiați modelul "Râu natural- râu regularizat"  
de la Centrul de Educație din Adrianu Mic. Observați diferența dintre cele două părți  
ale cursului de apă, argumentați de ce trebuie să menținem starea naturală a râurilor!



### Joc didactic: Plimbare pe malul apei

Conducătorul jocului stă la o distanță de 3-4 m de jucători. Jucătorii își aleg nume de animale, plante legate de apă: castor, libelulă, broască/ salcie, trestie, papură, iris,, etc. Naratorul spune o poveste despre apă în care sunt incluse animalele, plantele de apă de trei ori. Înainte să repete a treia oară, cel în cauză trebuie să-l atingă, dacă reușește, vor schimba rolurile, dacă nu, rămâne pe loc.



## LECȚIA 4: DIVERSITATEA ESTE IMPORTANTĂ

### Diversitatea dă putere

Zonele umede conțin/ dispun de o floră și faună foarte bogată, având un rol esențial în asigurarea echilibrului în natură. Menținerea acestei diversități este important și din punct de vedere economic cât și pentru peisaj.

În ultimii 50-100 de ani debitul pârâurilor a scăzut considerabil, ceea ce a influențat modul de viață al locuitorilor. Dacă pârâurile asigurau odinioară energie pentru funcționarea morilor de apă, aceleași pârâuri acum sunt secate pe timp de vară. S-a ajuns în această situație și datorită activității omului: defrișări, poluare, etc. Arborii aduc o contribuție importantă la menținerea nivelului apei în zone umede, dar pe lângă aceasta au multe alte beneficii. **Salcia** pe lângă aspectul estetic plăcut și foarte multe beneficii aduse și după îmbătrânire este un biotop util, constituie refugiu pentru faună, iar în urma descompunerii îmbogățește solul. Cavitățile salciei sunt esențiale în menținerea biodiversității bogate într-un peisaj din ce în ce mai uniformizat.





## LECȚIA 5: BENEFICIARII NATURII



### ACTIVITATEA I: BENEFICII MULTIPLE

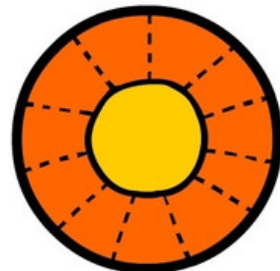
Concluziile din acest modul vor fi analizate în grupuri de elevi

#### **Zonele umede au beneficii multiple:**

- Constituie un biotop care asigură refugiu, hrană pentru animale domestice și sălbatice, loc de viață pentru multe vietăți, contribuind la menținerea biodiversității
- Sunt sisteme închise, în care energia este folosită eficient, iar resturile se transformă în surse de energii noi
- Loc de recreere, protejează solul, influențează regimul de apă
- Energia solară captată de animale și plante este transformată în alimente
- Plantele medicinale coada calului, menta, soc negru, sunt folosite pentru prevenirea sau vindecarea bolilor.



Găsiți și alte beneficii!  
Am învățat: în ce constă puterea diversității - dați exemple în acest sens!







### **Căutați elemente din spațiul din jur care s-ar putea valorifica economic !**

I. Cum se poate folosi sau ce putem produce din materialele cultivate sau care cresc natural în zone umede? .

Iată câteva exemple:

plantelor medicinale: ceai, creme, unguente

lut: cărămidă de lut- casă

paie: pălăriede paie, ornamente de crăciun,

baloți de paie-casă,

salcie-vână de lemn, linguri de lemn, instrument muzical, obiecte ornamentale



coșuri de răchită

lemnul- arin-mobilier de calitate, jucării din materiale naturale,

petrecerea timpului liber, centre de vizitare, situri agroturistice

Analizați modul în care natura crează lucrurile din jur, cum valorifică energia și ce se întâmplă cu resturile rămase!

**Inspirați-vă din natură, folosiți ofertele ei!**



La sfârșitul activităților elevii



Vor cunoaște principiile naturii și modul în care "funcționează" natura.

Vor putea explica diferența dintre a "face mai puțin rău" și "restabilirea resurselor naturale", în ceea ce privește durabilitatea.



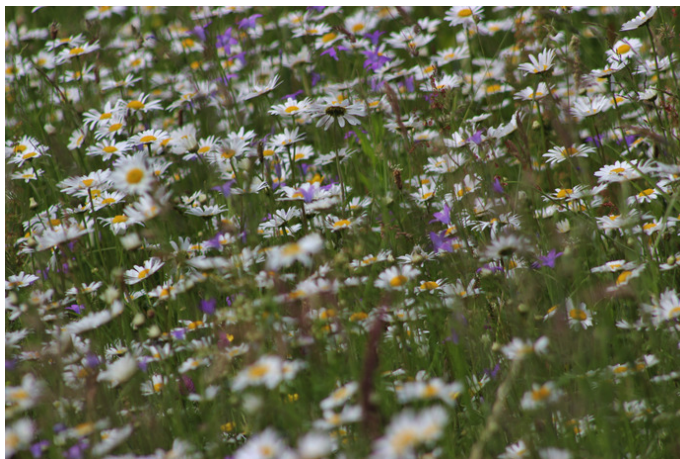
Vor înțelege modul în care industria ar putea fi reproiectată pe baza principiilor naturii.

Vor dezvolta aptitudini ca: lucru în grup și cele de comunicare, prin studierea modelelor naturale și prezentarea rezultatelor.

Explorează, identifică, explică modul în care natura valorifică energia, crează lucrurile din jur, și ce se întâmplă cu resturile rămase.



**Inspirați-vă din natură, folosiți ofertele ei!**



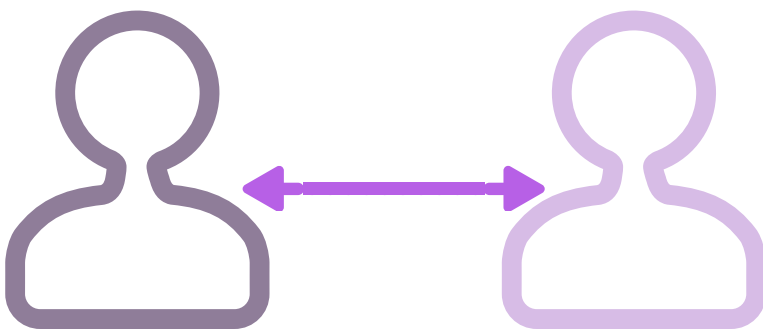


### **EVALUARE**

Materiale pentru profesor (într-o carte pentru profesor):

Instrumentul "Test de control" (chestionar).

Instrumentul "Jurnalul echipei":





## MODULUL 2: LOCUL NOTE.

