

# PROIECT DE LECȚIE

**Profesor:** Brașoveanu Ionela

**Unitatea de învățământ:** Școala Gimnazială Nr. 3 Slobozia

**Clasa:** a VI-a

**Aria curriculară:** Matematică și științe ale naturii

**Disciplina:** Biologie

**Unitatea de învățare:** *Funcțiile de nutriție – Sistemul respirator*

**Tema :** **Respirația la om**

**Scopul lecției:** Cunoașterea activității plămânilor pentru conștientizarea importanței acestora în funcția de respirație

**Competente specifice;**

- 1.1 Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, 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;
- 2.2 Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă;
- 3.1 Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor;

**Obiective operaționale:** *La sfârșitul lecției elevii trebuie:*

- O1. Să definească respirația;
- O2. Să enumere etapele respirației;
- O3. Să descrie cele două faze ale respirației;
- O4. Să precizeze ce se întâmplă cu oxigenul și dioxidul la nivelul alveolelor pulmonare și al celulelor.

**Tipul lecției:** *mixtă*

**Demersul didactic:**

**a. Resurse procedurale:**

- observația, conversația euristică;
- problematizarea, explicația, demonstrația;
- instruirea computerizată <https://youtu.be/nCxN-k9bK5w?si=V-KrU7HvQY350gQP>

**b. Resurse materiale:**

- Mulaj;
- Planșe cu sistemul respirator;
- Atlase anatomice;
- Manualul;
- Calculator, videoproiector, film

**c. Forma de activitate:** frontală, individuală și pe grupe

**Locul de desfășurare:** laboratorul de biologie.

**Evaluare:** formativă prin chestionare orală, sumativă prin fișa de evaluare

**Bibliografie:**

1. Costică Naela -*Metodica predării biologiei*, Editura Graphys, Iași, 2008
2. Cârstoiu J., Grasu A., *Biologie, manual pentru clasa a -VI-a* , Editura Litera, București, 2017;
3. Crocnan E., *Biologie, manual pentru clasa a -VI-a*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București 2017;

## DESFĂȘURAREA LECȚIEI

| ETAPELE LECȚIEI                  | ACTIVITATEA PROFESORULUI  | ACTIVITATEA ELEVILOR   |
|----------------------------------|---|--|
| <i>Organizarea clasei</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregătesc materialul didactic ;</li> <li>- Solicit elevului de serviciu să numească elevii absenți;</li> <li>- Notez elevii absenți și solicit elevilor să-și pregătească cele necesare desfășurării lecției;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Își pregătesc caietul de biologie, manualul și atlasele ;</li> </ul>  |
| <i>Verificarea cunoștințelor</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicit elevilor să-și reamintească elementele componente ale sistemului respirator și rolul pe care îl îndeplinesc aceasta în organism;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Răspund la întrebări</li> </ul>   |
| <i>Captarea atenției</i>         | <p>Omul poate trăi 5 săptămâni fără hrană, 5 zile fără apă, dar nu poate trăi nici măcar 5 minute fără aer.<br/>Creierul și inima nu pot suporta lipsa de oxigen.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevii sunt puși în fața unei situații problemă, determinându-i să caute răspunsul individual sau în grup.</li> </ul>   |
| <i>Anunțarea temei</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anunț și scriu pe tablă tema lecției<br/><b>RESPIRAȚIA LA OM</b></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notează în caiete titlul lecției</li> </ul>   |
| <i>Dirijarea învățării</i>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Făcând apel la cunoștințele anterioare ale elevilor, încerc împreună cu ei să definesc procesul de respirație.</li> <li>.</li> <li>- Cer elevilor să inspire/expire și să precizeze ce schimbări observă.</li> <li>- Astfel evidențiez cele două faze ale respirației, le descriu completând și schema lecției la tablă.</li> <li>- Precizez etapele schimbului de gaze și descriu fiecare etapă cu ajutorul planșelor.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevii emit ipoteze.</li> <li>- Elevii remarcă faptul că în prima etapa volumul cutiei toracice este mai mare decât în cea de-a doua etapă.</li> <li>- Elevii observă alternanța inspirației și expirației, deducând astfel că alternanța acestor faze se numește <i>ventilație pulmonară</i>, iar numărul respirațiilor/ minut se numește <i>ritm respirator</i>.</li> <li>- Sunt atenți la explicații și notează principalele informații</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b><i>Fixarea cunoștințelor</i></b>     | - Proiectez un filmuleț ce evidențiază importanța funcției respiratorii, solicit elevilor să urmărească filmulețul, facilitând astfel definirea ventilației pulmonare și a ritmului respirator. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urmăresc filmulețul</li> <li>- <a href="https://youtu.be/nCxN-k9bK5w?si=V-KrU7HvQY350gQP">https://youtu.be/nCxN-k9bK5w?si=V-KrU7HvQY350gQP</a></li> </ul> |
| <b><i>Asigurarea feed-back-ului</i></b> | Eseul de cinci minute- fiecare elev este rugat să noteze pe o foaie o informație din lecție și o întrebare, ulterior să citească ce au scris  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se gândesc și notează</li> <li>- Citesc ce au scris și răspund întrebărilor altor colegi</li> </ul>   |
| <b><i>Evaluarea performanței</i></b>    | Elevii primesc fișe de lucru în perechi<br>Sunt notați elevii<br>Se precizează tema pentru acasă  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lucrează în perechi fișele</li> <li>- Își notează tema</li> </ul>   |

## SCHEMA LECȚIEI

### Rspirația

**Respirația:** schimbul de gaze dintre organism și mediu.

Respirația:  $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Inspirația:} \text{ aerul încărcat cu } O_2 \text{ pătrunde în organism} \\ \textit{Expirația:} \text{ aerul încărcat cu } CO_2 \text{ este eliminat din organism} \end{array} \right.$

Alternanța inspirație – expirație = **ventilație pulmonară**

- Ritmul respirator = numărul respirațiilor pe minut.( 16 respirații/minut la bărbați și 18 respirații/ minut la femei)

În inspirație:

- presiuna intrapulmonară scade
- volulmul plămânilor și al cutiei toracice crește pentru că(coastele se ridică, sternul este împins în afară și diafragma coboară)

În expirație:

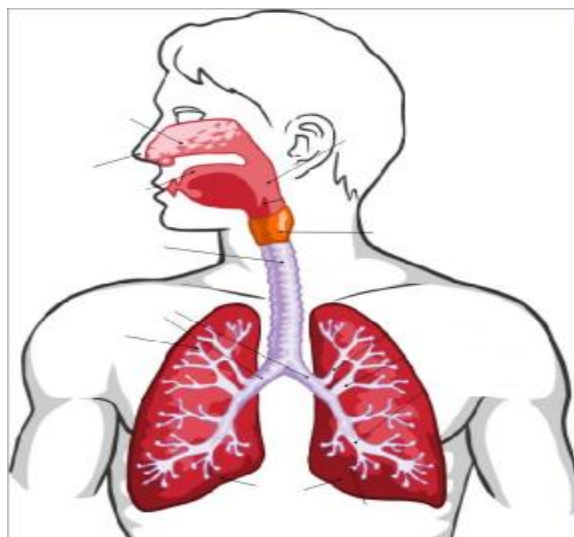
- presiuna intrapulmonară crește
- volulmul plămânilor și al cutiei toracice scade pentru că(coastele coboară, sternul este tras înapoi și diafragma urcă)

**Schimbul de gaze** presupune:

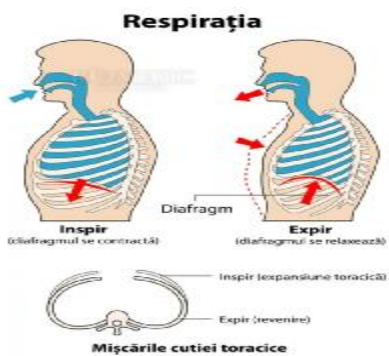
- trecerea oxigenului din alveole în sânge iar a dioxidul de carbon din sânge în alveole (respirația pulmonară)
- transportul gazelor respiratorii de către *globulele roșii* ale sângelui de la plămâni la celule și invers sub formă de *oxihemoglobină* și *carbohemoglobină*.
- trecerea oxigenului din sânge în celule iar a dioxidul de carbon din celule în sânge (respirația celulară)

## Fișe de lucru

1. Definiți respirația
2. Precizați elementele componente ale sistemului respirator pe următorul desen



3. Privind imaginea dată scrieți gazul corespunzător săgeților roșii și albastre.



4. Ce etape respiratorii sunt redată în shema?

