

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM

CURRICULUM ȘCOLAR

pentru

BIOLOGIE

CLASA a IX-a

ALTERNATIVA EDUCAȚIONALĂ WALDORF

Aprobat prin Ordin al Ministrului
nr. /

București

2000

NOTĂ DE PREZENTARE

Curriculum-ul de biologie pentru clasa a IX-a a fost realizat pornind de la scopurile și obiectivele generale ale predării/învățării biologiei în școală, ținând cont de cerințele învățământului Waldorf.

Având în vedere jalonarea învățământului Waldorf pe planul-cadru al liceului de filologie, materia de predat a fost repartizată pe cei patru ani de studiu, ținându-se cont de structura propusă de programa internațională Waldorf.

Obiectivele propuse și conținuturile studiate prin acest curriculum acoperă parțial obiectivele și conținuturile programei de biologie corespunzătoare claselor a X-a și a XI-a de la învățământul clasic, la clasa a IX-a în sistem alternativ Waldorf aflându-se în prim plan studierea biologiei umane asociată cu biologia animală.

Considerăm că această alternativă oferă tinerilor posibilitatea de a-și manifesta interesul pentru lumea din jurul lor, de a-și descoperi propriile valențe și trăiri. Elevii vor putea face tranziția de la idee la ideal, de la judecata bazată pe sentimente la creație și invenție.

Important este ca biologia ca știință despre viață să răspundă elevilor la întrebările ce-i frământă în această etapă, să-i ajute să se descopere și totodată să-i facă capabili să înțeleagă lumea înconjurătoare.

Curriculum-ul este astfel conceput încât permite profesorului să aprofundeze graduat conținuturile, putând să-și organizeze procesul de învățare în raport cu nivelul clasei și cu capacitatea de receptivitate a elevilor.

Se recomandă ca tratarea conținuturilor să se facă și prin expuneri corespunzătoare din punct de vedere artistic, tinerii reușind astfel să-și formeze o concepție plină de viață asupra lumii organice.

Programă cuprinde:

- obiective cadru
- obiective de referință și exemple de activități de învățare
- conținuturi

OBIECTIVE CADRU

1. Cunoașterea și înțelegerea termenilor, a conceptelor și a principiilor specifice științelor biologice
2. Dezvoltarea capacității de explorare / investigare în scopul rezolvării de probleme specifice științelor biologice
3. Dezvoltarea capacității de comunicare utilizând corect limbajul specific științelor biologice
4. Formarea unor atitudini și deprinderi referitoare la impactul științelor biologice asupra naturii și a societății

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

1. Cunoașterea și înțelegerea termenilor, a conceptelor și a principiilor specifice științelor biologice

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:

- 1.1 să identifice componentele structurale ale sistemelor de organe
- 1.2 să înțeleagă procesele evolutive privind structura și particularitățile propriului organism
- 1.3 să evidențieze legătura dintre mișcare și organele de simț

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:

- observații asupra componentelor structurale ale sistemelor de organe (organe senzoriale, sistem muscular, sistem osos)
- observarea comparativă a scheletului uman și al altor mamifere;
- realizarea grafică a proporțiilor organismului uman și a segmentelor acestuia;
- observarea dentiției la om și la diverse mamifere;
- observarea mișcării la protozoare și metazoare;
- identificarea legăturii stimul-răspuns

2. Dezvoltarea capacității de explorare / investigare în scopul rezolvării de probleme specifice științelor biologice

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:

- 2.1 să compare și să explice mecanismele funcționării sistemului locomotor (schelet, mușchi) și a organelor de simț
- 2.2 să proiecteze și să realizeze activități experimentale și să interpreteze rezultatele acestora

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:

- realizarea de experimente pentru evidențierea funcțiilor organelor senzoriale, aparatului locomotor
- comentarii pentru descoperirea de relații, fenomene, procese
- verificarea experimentală de afirmații, ipoteze

3. Dezvoltarea capacității de comunicare utilizând corect limbajul specific științelor biologice

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:

3.1 să utilizeze diverse surse de informație din biologie

3.2 să utilizeze corect terminologia științifică în formularea rezultatelor și a concluziilor unor investigații

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:

- exerciții de identificare și de utilizare a unor surse de informare: atlase, albume, enciclopedii, reviste;
- extragerea și inserarea informației în tabele, diagrame
- elaborarea de referate bibliografice ;
- discuții în cadrul unor activități desfășurate în grup;
- utilizarea termenilor științifici în diverse situații de interpretare și comunicare

4. Formarea unor atitudini și deprinderi referitoare la impactul științelor biologice asupra naturii și a societății

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:

4.1 să demonstreze înțelegerea consecințelor propriului comportament în raport cu starea de sănătate proprie și a celorlalți

4.2 să aibă atitudini responsabile față de mediu și posteritate

4.3. să conștientizeze importanța științelor biologice și a rezultatelor acestora pentru viața cotidiană a omului.

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:

- observații în natură;
- experiențe simple în scopul explicării cauzale a unor modificări structurale și funcționale ale organismului produse de factorii de mediu;
- discuții privind implicarea omului în acțiuni ecologice;
- dezbateri pe tema importanței științelor biologice în viața omului.
- Identificarea modalităților prin care științele biologice influențează calitatea vieții;

CONȚINUTURI

ANATOMIA SI FIZIOLOGIA OMULUI

Funcțiile de relație

A. Sensibilitatea: ochiul, urechea, alte simțuri

Structura și funcționarea organelor senzoriale

1. Ochiul

- dezvoltarea ochiului, alcătuirea membranelor, sistemul optic, celule vizuale, funcția acestora, clar-obscur, vederea culorilor (fenomenul lui Purkinje), pata oarbă, pata galbenă

- adaptare, reflex pupilar, legi optice: aparatul de fotografiat și ochiul, legile lentilelor (acomodarea)

- nervul optic și scoarța cerebrală optică

- organe anexe, tulburări de vedere

2. Urechea

- dezvoltarea ontogenetică și filogenetică a urechii, anatomia urechii: urechea externă – pavilion, conduct auditiv, urechea medie – timpan, ciocănel, nicovală, scăriță, urechea internă – simțul mișcării și al echilibrului

3. Funcționarea organelor senzoriale și studiul comparativ la om și animal

4. Alte simțuri: chimic, tactil, termic, al mișcării

5. Creierul – organ senzitiv al înțelegerii semnificațiilor

Sistemul osos, sistemul muscular

B. Mișcarea (sistemul osos, sistemul muscular)

1. Mișcarea – însușire de bază a materiei vii, definirea mișcării ca funcție de bază a aparatului locomotor

2. Scheletul – în ansamblu și în amănunt

- polaritate între craniu și scheletul membrelor

- alcătuirea cutiei toracice, a vertebrelor, a coloanei vertebrale

- osteogeneza

- reconstrucția după întrebuițare și suprasolicitare în câmpul gravitațional și la astronauți

- rol în formarea hematiilor

3. Articulațiile și funcțiile acestora – clasificarea și rolul lor

4. Cercetarea comparativă anatomică a scheletului osos la om și animal

- situația specială a omului

- proporțiile craniului, comparativ cu diferite cranii de mamifere

- eliberarea mâinilor

- forme de dantură, forme de mișcare, mersul biped

- exersarea prin desen a principalelor forme sferice și radiale ale oaselor și dezvoltarea lor în scheletul trunchiului

- repetarea formei totale în fiecare os

5. Dantura umană ca dantură pentru hrană universală și pentru limbaj articulat

6. Alcătuirea și funcționarea musculaturii

- cele trei tipuri de mușchi (striați, netezi, miocard)

- musculatura activată voluntar și involuntar

- lanțurile funcționale cinematice ale grupelor de mușchi ce conlucrează

- legile pârghiilor: amplasarea mușchilor pentru amplificarea forței

7. Laringele omului

- alcătuirea anatomică, vocea

Bibliografie recomandată

1. Curriculum național
2. M. Rawson, T. Richter (ed. The Educational Taske and Content), *The Steiner Waldorf Curriculum*, Swf, Forest Row 2000
3. T. Richter, *Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer freien Waldorfschule*, P.F. B. F W, Stuttgart - Viena, 1995
4. R. Steiner, *Înnoirea artei pedagogico-didactice prin știința spirituală*, Cwb, București, 1991
5. R. Steiner, *Arta Educației. Metodica și didactica*, Triade, Cluj, 1994
6. R. Steiner, *Arta Educației. Discuții de seminar și conferințe asupra planului de învățământ*, Triade, Cluj, 1994