

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM

PROGRAMA ȘCOLARĂ
pentru
BIOLOGIE
CLASELE a V-a – a VIII-a
ALTERNATIVA EDUCAȚIONALĂ WALDORF

Aprobată prin Ordin al Ministrului

nr. /

București

2001

NOTĂ DE PREZENTARE

Prezentul curriculum este elaborat în acord cu direcțiile fundamentale prezente în programa de biologie pentru gimnaziu în vigoare în învățământul românesc. El ține seama totodată de etapele de vârstă ale școlarității copilului cu orientările și principiile gândirii antropologice orientate antroposofic.

Data fiind plaja orară prevăzută în planul-cadru (1-2 ore pentru clasele V-VII și 1 oră pentru clasa a VIII-a), curriculum-ul conține atât obiective de referință și conținuturi obligatorii, care aparțin trunchiului comun, cât și altele, care devin obligatorii atunci când se optează pentru curriculum extins (2 ore / săptămână). Acestea din urmă sunt marcate cu asterisc.

Predarea biologiei în sistem alternativ Waldorf în clasele V – VIII își propune să contribuie la formarea unor oameni conștienți de responsabilitatea și solidaritatea umană cu toate elementele care alcătuiesc mediul ambiant.

O asemenea calitate presupune:

- însușirea unui ansamblu structurat de cunoștințe despre morfologia și fiziologia animalelor și a plantelor;
- descoperirea legăturilor ce stau la baza diferitelor procese din lumea vie;
- înțelegerea conexiunilor între fenomenele și procesele biologice și cele fizice, chimice, geografice și din alte domenii;
- formarea unor trăiri afective a relațiilor cu lumea înconjurătoare (oameni, animale, plante, sol, peisaj etc.);
- formarea unei voințe de modelare și organizare creatoare în intervențiile umane în natură ca, de exemplu, în agricultură, medicina umană, educație, viața socială, conservarea ecosistemelor naturale.

Programa conține:

- Nota de prezentare
- Obiective cadru
- Obiective de referință
- Exemple de activități de învățare
- Conținuturi
- Sugestii metodologice
- Standarde curriculare de performanță

OBIECTIVE CADRU

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

CLASA A V-A

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a V-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a V-a, se recomandă următoarele activități:</i>
1.1	să recunoască diferite grupe și specii de plante	<ul style="list-style-type: none">- observarea și descrierea unor grupe de plante existente în zona ținutului natal;- exerciții de clasificare a plantelor în regnul vegetal;- identificarea unor plante cu rol important în viața cotidiană: plante medicinale, plante melifere, plante ornamentale;
1.2	să identifice și să diferențieze factorii care influențează diversitatea plantelor și creșterea acestora	<ul style="list-style-type: none">- stabilirea relațiilor ce există între plante și mediul de viață;- compararea unor adaptări ale plantelor la diferite medii de viață;
1.3*	să interpreteze relația mediu-plante	<ul style="list-style-type: none">- <i>identificarea relațiilor ce există între diferite componente ale mediului: plante – insecte, plante – păsări, plante – microorganisme din sol;</i>
1.4	să recunoască și să descrie principalele organe vegetative și de reproducere	<ul style="list-style-type: none">- observarea și descrierea părților componente ale unor plante cu flori;- compararea unor tipuri morfologice de rădăcină, tulpină, frunze, flori, fructe, semințe;- sesizarea modificărilor ce survin în morfologia și fiziologia unor plante în funcție de influența mediului.

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare în scopul rezolvării de probleme specifice biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a V-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a V-a, se recomandă următoarele activități:</i>
2.1	să înțeleagă corect lumea vegetală prin cercetare și inovație	<ul style="list-style-type: none">- realizarea unor experiențe simple pentru observarea germinației și creșterea semințelor;- observarea unor procese fiziologice esențiale pentru creșterea și dezvoltarea plantelor;- explicarea datelor obținute prin experiențe și observație;- formularea de concluzii la sfârșitul observației sau experimentului;- cultivarea unor plante pe diferite tipuri de compost în diferite perioade ale anului;
2.2	să realizeze extrapolări pe baza activităților experimentale	<ul style="list-style-type: none">- activități practice de aplicare a cunoștințelor în cultivarea plantelor (de exemplu, înființarea unei pepiniere de arbuști sau de arbori).

3. Dezvoltarea capacității de comunicare, utilizând corect limbajul specific biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a V-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a V-a, se recomandă următoarele activități:</i>
3.1	să se deprindă cu folosirea unor surse de informații	- utilizarea unor albume, a unor atlase, a determinatoarelor pentru recunoașterea și clasificarea plantelor;
3.2	să poată reprezenta artistic observațiile făcute	- folosirea desenului în reprezentarea artistică a unor fenomene.

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a V-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a V-a, se recomandă următoarele activități:</i>
4.1*	să se poată folosi de relația omului cu planta	- folosirea plantelor în plan terapeutic; - vopsirea unor materiale (lemn, țesături, ouă etc.) folosind plante; - desfășurarea unor acțiuni de protecție a plantelor.

CONȚINUTURI

I. Plantele – caracteristici și condiții naturale de existență

- răspândirea plantelor, contraste ale unor regiuni de pe glob: deșert, tundră, pădure, câmpie; progresia de la pol spre ecuator și de la munte la tropice
- factorii și condițiile necesare creșterii plantelor și germinării semințelor

* *relația sol - plante*

* *relația plante - animale*

II. Organe ale plantelor superioare (structură și funcții)

- rădăcină, tulpină, frunze, flori, alcătuire și funcție (descoperite prin polaritățile lor în diferite plante)
- fructul - diversitatea fructelor
- sămânța - alcătuiră părților semințelor, observarea germinației și a creșterii semințelor - detalii tehnice

* *procesele fiziologice ale plantelor (absorbția soluției din sol, conducerea sevei, fotosinteza, reproducerea)*

III. Considerarea și divizarea regnului vegetal (comparații detaliate și considerații evolutive la plante)

- evidențierea caracterelor de grup: *bacterii* – fermentație lactică, acetică, *alge uni/pluricelulare*, *ciuperci* (ciuperca de câmp, ciuperci parazite și saprofite, fermentația alcoolică, compararea ciupercilor cu pălărie cu prima perioadă a copilăriei), *lichenii* – simbioza, *mușchii* (alcătuire, apariția frunzulițelor și tulpinilor, comparație între mușchiul de pământ și perioada primelor amintiri ale copilului), *ferigile* (caracteristici, structură, ciclul evolutiv, asemănare între alcătuiră lor și copilul preșcolar, coada calului – alcătuiră plantei, asemănări între aceasta și evoluția copilului), *gimnosperme* (conifere – noțiunea de conifer, asemănări între brad și molid), *angiosperme* (prezentare, alcătuiră și caractere de grup la diverse familii: leguminoase – fasole, trifoi, rosacee – căpșuni, trandafir, crucifere – rapița și traista ciobanului, composite – floarea – soarelui, păpădia, specificul inflorescenței, plante textile – in, bumbac)

CLASA A VI-A

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VI-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VI-a, se recomandă următoarele activități:</i>
1.1	să identifice grupe și specii de animale și plante	<ul style="list-style-type: none">- observarea, descrierea și stabilirea unor grupe și specii de plante și animale;- observații în natură și descrierea plantelor și animalelor întâlnite;- * <i>obsevații în natură asupra factorilor de mediu abiotici și biotici dintr-un ecosistem, precum și asupra efectelor interacțiunii lor;</i>
1.2	să recunoască anumite specializări ale unor mamifere	<ul style="list-style-type: none">- compararea animalelor cu omul, după specificul de constituție, comportament;- observarea și descrierea tipurilor de animale după anumite criterii date;- recunoașterea și înțelegerea caracteristicilor de adaptare a unor plante și animale la mediul de viață;
1.3	să precizeze specificul unor etape de dezvoltare ale unor plante și animale	<ul style="list-style-type: none">- observarea și descrierea stadiilor de dezvoltare la plante;- observarea modificărilor ce survin în forma, mărimea, culoarea și comportamentul animalelor în funcție de etapa de dezvoltare;
1.4	să stabilească relații între mediul de viață și modul de alcătuire și funcțiile plantelor și animalelor	<ul style="list-style-type: none">- stabilirea relațiilor între mediu și modul de alcătuire a plantelor și animalelor;- stabilirea relațiilor între mediu și funcțiile plantelor și animalelor;- observarea și aprecierea importanței factorilor de mediu asupra desfășurării optime a funcțiilor organismului;- compararea organelor de simț și acuitatea simțurilor la mamifere.

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare în scopul rezolvării de probleme specifice biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VI-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VI-a, se recomandă următoarele activități:</i>
2.1	să folosească mijloace adecvate pentru explorarea lumii vii	<ul style="list-style-type: none">- observații în natură, folosirea desenului, a lupei și a microscopului;
2.2	să realizeze activități experimentale și să interpreteze rezultatele	<ul style="list-style-type: none">- observații, fotografieri, comentarii, explicarea unor situații observate în cursul îngrijirii unor plante și animale;

- 2.3 să transfere rezultatele experimentelor în activități de îngrijire a plantelor și animalelor - elaborarea unor reguli pentru activitatea de îngrijire a plantelor și animalelor.

3. Dezvoltarea capacității de comunicare, utilizând corect limbajul specific biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VI-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VI-a, se recomandă următoarele activități:</i>
3.1	să exerseze utilizarea unor surse de informare	<ul style="list-style-type: none"> - folosirea unor atlase, albume, enciclopedii, dicționare, determinatoare; - extragerea și inserarea datelor în scheme, tabele, diagrame; - exerciții de clasificare a animalelor și plantelor.

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VI-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VI-a, se recomandă următoarele activități:</i>
4.1	să explice rolul plantelor și animalelor în mediu și de ce este necesară protecția lor	<ul style="list-style-type: none"> - observații, comentarii, exemplificări, dezbateri pe teme de : <ul style="list-style-type: none"> - atitudini și comportamente față de plante și animale - rolul plantelor și animalelor în mediu - inventarierea și ocrotirea plantelor și animalelor din mediul natural prezent în apropierea școlii

CONȚINUTURI

I. Botanica – plante cu flori: *liliacee* (primăvara – bulbii și rizomii), *crucifere* (vara), *umbelifere*, *papilionacee*, *composite*, *leguminoase*, *graminee* (miezul verii), *labiate* – ca exemple ale unei concentrări ale forțelor de creștere în inflorescență (a doua jumătate a verii), ciclul de viață al plantelor (anual, bienal, peren), repausul la plante (corelat cu respirația Pământului)
 * *lucrări pentru îngrijirea plantelor – rotația culturilor, controlul pesticidelor, obținerea celui mai bun compost, depozitarea pe timpul iernii. Vegetația – cordonul verde al Terrei.*

II. Zoologia - mamifere: *elefantul* ca animal social cu un grad înalt de inteligență, cu dezvoltare specializată a trompei (ca mână) și a urechii (organ senzorial) – legătura cu omul, *delfinii și balenele*, *focile* – mamifere cu specializare acvatică (formarea sângelui puternic oxigenat), *cangurul* – marsupial cu o înaltă dezvoltare a formei picioarelor; reptile: *șerpii* – calitate dominantă a structurii coloanei vertebrale, *broaștele țestoase* – calitatea dominantă a carapacei; peștii: descrierea unor tipuri de pești, migrația somonilor și a țiparilor, problema pescuitului abuziv; moluște: *scoici*, *melci*, *viermi*; insecte: - în legătură cu studiile botanice - ciclul de viață a *fluturelui*, - în legătură cu grădinaritul – *gândaci*, *carii* etc., o tratare din trei puncte de vedere a insectelor: tipul metabolic – *gândacii*, tipul senzorial nervos: *fluturii*, tipul ritmic: *albinele*, - ciclul de viață al albinelor, grija pentru albine și pentru creșterea acestora (miere, ceară de albine etc.), *furnicile* și coloniile lor.

CLASA A VII-A

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
1.1	să recunoască organe și sisteme de organe ale corpului uman	<ul style="list-style-type: none">- observarea și recunoașterea pe planșă, mulaje, radiografiile a unor componente de organe și sisteme de organe din corpul uman (sistemul digestiv, circulator, respirator, *nervos, excretor și reproducător);- stabilirea topografiei organelor în corpul uman;- reprezentarea prin desen a caracteristicilor unor organe din organismul uman;
1.2	să explice funcționarea organelor și a sistemelor de organe	<ul style="list-style-type: none">- recunoașterea principalelor funcții ale organelor și sistemelor de organe – compararea stării de sănătate și a stării de boală;- identificarea factorilor externi care au influență asupra funcției organelor;- înțelegerea impactului pe care îl au factorii externi asupra funcției organelor;
1.3*	să înțeleagă viața ca un permanent schimb de substanțe și energie între organism și mediu	<ul style="list-style-type: none">- punerea în evidență a modificărilor unor parametri fiziologici ai organismului (puls, ritm respirator, tensiune arterială) raportate la diverși factori de mediu (stress, boală, efort);- stabilirea cauzelor unor îmbolnăviri;- recunoașterea influenței unor factori nocivi (nicotină, cafeină, alcool, droguri) asupra funcției unor organe și sisteme de organe.

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare în scopul rezolvării de probleme specifice biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
2.1	să utilizeze mijloace adecvate studierii organismul uman	<ul style="list-style-type: none">- punerea în evidență a ritmului cardiac;- experiențe pentru evidențierea acuității simțurilor;- folosirea desenului pentru înțelegerea modului de alcătuire și funcționare al organelor;- exersarea mânăuirii ustensilelor și aparaturii de laborator;

- | | | |
|-----|---|---|
| 2.2 | să interpreteze rezultatele experiențelor | - formularea de concluzii pe baza experimentelor realizate;
- comentarea rezultatelor experimentale sau a propriilor opțiuni; |
| 2.3 | să realizeze extrapolări pe baza rezultatelor experimentale | - dezbateri, comentarii privind consecințele în timp asupra funcției unor organe și sisteme de organe a consumului de nicotină, cafeină, alcool, droguri. |

3. Dezvoltarea capacității de comunicare, utilizând corect limbajul specific biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
3.1	să-și formeze deprinderi de comunicare	- folosirea albumelor, atlaselor, dicționarelor, enciclopediilor;
3.2	să formuleze corect concluzii și să dezvolte idei originale	- folosirea termenilor biologici în situații de comunicare; - elaborarea și susținerea unor referate.

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
4.1	să acorde primul ajutor în urgențe medicale simple	- măsuri de prim ajutor în caz de febră, vomă, diaree, leșin;
4.2	să prepare anumite produse medicinale	- obținerea unor unguente, uleiuri, extracte, ceaiuri din plante.

CONȚINUTURI

SĂNĂTATE ȘI ALIMENTAȚIE

- *Sistemul digestiv* (componente, boli specifice – diabet, obezitate, anorexie, igiena alimentației; procese de hrănire legate de traiectul digestiv; problema hrănirii în raport cu proteinele, hidratații de carbon, grăsimile, îmbinarea lor deosebit de armonioasă în prima hrană, laptele, capacitatea de digestie, ritmul în hrănire, tipuri de alimentație – vegetariană, macrobiotic, hrană organică, abuzul de unele substanțe: cafeina, ciocolata, zahărul, alcoolul, ce implicații are o masă copioasă)
- *Sistemul excretor* (organe de excreție și polaritate sexuală)
- *Sistemul ritmic* (circulator și respirator - componente, boli specifice, igiena respirației, inima și tipurile de circulație sangvină, relația dintre aer și sânge în alveolele pulmonare, efectul nicotinei și al drogurilor asupra organismului)
- *Organe senzoriale* – ochiul - vederea, ce înseamnă cititul la lumina corectă, urechea – auzul, folosirea walkmanului, muzica de la discotecă, nasul – mirosul, ce sunt aromele sintetice și parfumurile, limba - gustul, pielea, - pipăit – ce sunt alergiile
- *Îngrijirea corpului uman* (reguli de igienă corporală – dentiție, piele, păr, importanța vestimentației pentru starea de sănătate, calitățile fibrelor textile, plante medicinale folosite în medicina populară și efectul lor asupra organismului – mușețel, sunătoare, gălbenele etc.)
- * *Schițarea sistemului nervos central*

CLASA A VIII-A

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VIII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VIII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
1.1	să identifice diferite componente ale sistemului locomotor și a unor organe senzoriale	<ul style="list-style-type: none">- observarea și recunoașterea pe planșe, mulaje a sistemului locomotor și a unor organe senzoriale;- reprezentarea prin desen a caracteristicilor unor componente ale sistemului locomotor și a unor organe senzoriale;- stabilirea topografiei componentelor sistemului locomotor, a ochiului și a urechii;
1.2	să explice modul de funcționare a organelor sistemului locomotor și a celor senzoriale și să stabilească relațiile dintre factorii mediului și funcția lor	<ul style="list-style-type: none">- înțelegerea modului de funcționare a sistemului locomotor și a unor organe senzoriale;- modelarea și reprezentarea grafică a modului de funcționare a ochiului, urechii și a sistemului locomotor;- stabilirea cauzelor unor îmbolnăviri.

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare în scopul rezolvării de probleme specifice biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VIII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VIII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
2.1	să realizeze experiențe simple pentru studierea sistemului locomotor și a unor organe senzoriale	<ul style="list-style-type: none">- realizarea unor experiențe pentru evidențierea formării imaginii și a calității sunetului;- identificarea tipului de pârgă în organism și rolul lor în susținere și mișcare;
2.2	să interpreteze rezultatele experiențelor	<ul style="list-style-type: none">- formularea de întrebări și răspunsuri adecvate, concluzii, comentarii;- consemnarea rezultatelor experimentale sau a propriilor lor opțiuni.

3. Dezvoltarea capacității de comunicare, utilizând corect limbajul specific biologiei

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VIII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VIII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
3.1	să-și formeze deprinderi de comunicare	<ul style="list-style-type: none">- folosirea atlaselor, albumelor, enciclopediilor, reviste;
3.2	să utilizeze metode adecvate de înregistrare a datelor și să formuleze corect concluziile obținute; să dezvolte idei originale	<ul style="list-style-type: none">- utilizarea terminologiei științifice în situații de comunicare;- elaborarea și susținerea unor referate.

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

	Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
	<i>La sfârșitul clasei a VIII-a, elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a VIII-a, se recomandă următoarele activități:</i>
4.1	să acorde primul ajutor în urgențe medicale simple	- măsuri de prim ajutor în caz de accidente ale sistemului locomotor (entorse, luxații, fracturi);
4.2	să analizeze relația dintre propriul comportament și starea de sănătate	- predicții despre starea de sănătate a organismului uman în condiții de suprasolicitare fizică.
4.3	să compare relația omului cu celelalte regnuri	- observarea și recunoașterea unor caracteristici ale regnurilor care intervin benefic în organismul uman.

CONȚINUTURI

Organe de mișcare (locomoția) și organe senzoriale

- *sistemul locomotor* (scheletul – forma rotundă a oaselor: craniu, bolta labei piciorului, curbura coloanei vertebrale, forma și funcția coloanei vertebrale și relația ei cu verticalitatea, polarități și contraste în forma capului, în cutia toracică și oasele membrilor, centura scapulară cu brațele și mâinile – gesturile de pronație și supinație ale antebrațului, regiunea bazinului și scheletul picioarelor – lungimea neobișnuită și divizare funcțională, musculatura de ridicare a șezutului, studiul unor forme particulare de oase – de exemplu diferite tipuri de vertebre, femurul, mișcare și repaus în mers și stând – rotația genunchiului; mușchii – structura și funcția acestora, statutul special al mușchiului cardiac, relații între oase și mușchi – tipurile de pârghii)
- *organe de simț* (structura și funcția ochiului uman ca aparat optic, funcția transducerii mecanice a sunetului în urechea umană)

Ecologie – legătura între plantă - animal - om; rolul vindecător al pietrelor semiprețioase.

SUGESTII METODOLOGICE

Curriculum de biologie pentru gimnaziu reprezintă o modalitate de lucru pentru cadrele didactice care predau științele naturii și biologia în sistemul alternativ Waldorf. Întreaga structură a programei în pedagogia Waldorf este profund ecologică, metoda de predare în sine confirmând acest lucru. Observațiile și descrierile lumii vii, combinate cu detalii de acuratețe în ceea ce privește caracteristicile unei plante sau a unui animal, a mediului, coexistența tuturor regnurilor naturii cu omul se vor face explicativ, întregitor, nu schematic. Facultățile imaginative sunt adânc trasate printr-o prelucrare a esențialului unui fenomen natural cu o fantezie exactă.

În considerarea lumii vii (clasa a V-a) succesiunea ascendentă de trepte de la formațiunile vegetale inferioare până la cele superioare va fi corelată cu stadiile de dezvoltare ale copilului. Astfel, ceea ce se întâmplă în copil ca dezvoltare sufletească și este accesibil elevilor din propria lor experiență de viață apare ca imagine fizic reală în configurațiile individuale de plante ce se succed una după alta, la aceasta adaugându-se legătura plantelor cu pământul și soarele și transformările ce au loc de-a lungul anului. La clasa a VI-a se continuă studiul zoologiei începută în clasa a IV-a, de data aceasta având ca termen de comparație omul. În clasa a VII-a se vor trata teme despre sănătate

și alimentație, se vor face conexiuni cu mediul și cu dezvoltarea responsabilității tinerilor pentru propria lor sănătate, responsabilitatea pentru sine incluzând respectul pentru celălalt. Vor fi studiate reguli de igienă personală și sexualitate înainte de începerea stadiului acut al adolescenței. În clasa a VIII-a perioada parcursă de elevi poate fi considerată sfârșitul copilăriei, educațional, metoda de predare însoțește copiii în acest pas important spre maturizare. Detaliile ce țin de scheletul uman vor arăta tinerilor cum oasele înving gravitația și cum fizica și matematica au relevanță (de ex.: mecanica locomoției). Prin observație, în lucrările de desen și modelaj, este menținut viu elementul artistic. Terminologia științifică a unor familii de plante se adresează doar profesorilor; în predare, acești termeni nu vor fi specificați. În evaluarea elevilor se ține cont de caietul de epocă (ca formă și text), de lucrarea de epocă și de observațiile făcute de elevi de-a lungul epocii de biologie pe durata a 3-4 săptămâni.

STANDARDE CURRICULARE DE PERFORMANȚĂ

OBIECTIVE CADRU	STANDARDE
1. Cunoașterea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a principiilor specifice științelor biologice	S.1 Utilizarea corectă a termenilor și conceptelor biologice studiate în descrierea și interpretarea proceselor biologice S.2 Identificarea, interpretarea și clasificarea proprietăților structurale și funcționale ale organismelor
2. Dezvoltarea capacităților de explorare / investigare în scopul rezolvării de probleme specifice biologiei	S.3 Efectuarea de investigații asupra lumii vii aplicând corect metodele studiate S.4 Identificarea situațiilor problemă și selectarea metodelor și mijloacelor adecvate rezolvării acestora S.5 Interpretarea și comentarea datelor colectate în urma desfășurării unui experiment și formularea de concluzii
3. Dezvoltarea capacității de comunicare, utilizând corect limbajul specific biologiei	S.6 Prezentarea oral sau în scris a propriilor activități de explorare / investigare a lumii vii S.7 Selectarea și utilizarea surselor de documentare