Nr. 2255/27.02.2025

Către unitățile de învățământ preuniversitar din județul Buzău
În atenția profesorilor de biologie

Pentru buna desfășurare a **Olimpiada de Biologie** - etapa județeană, care va avea loc în ziua de **vineri, 7 martie 2025, începând cu ora 13^{00},** la **Școala Gimnazială "Ion Creangă" Buzău,** se va respecta următorul **program:**

12^{00} – Instruirea profesorilor supraveghetori/evaluatori

12^{00} – 12^{30} – Intrarea elevilor participanți în săli

12^{30} –12^{50} – Instruirea elevilor participanți

13^{00} –16^{00} – Desfășurarea probei

16^{15} – Evaluarea lucrărilor

IMPORTANT!

- Pentru redactarea lucrărilor se vor folosi instrumente de scris cu cerneală/gel/pastă de culoare albastră.
- Elevii vor avea asupra lor carnetul de elev și un document de identitate.

Tabelele nominale (Anexa 1_2025) cu elevii participanți vor fi transmise, în format electronic (**format .pdf și .word, redactate cu diacritice, font TNR, size 12**), inspectorului școlar, la adresa serenelladinu@isjbuzau.ro, până **marți, 4 martie 2025, ora 10.**

Inspector Școlar General,
Daniela PÂLCĂU

SECRETIZAT GDPR

Inspector școlar,
Serenella Liliana DINU

SECRETIZAT GDPR

Anexa 1_2025

Antet unitate școlară

Nr. înregistrare _____

Tabel nominal cu elevii participanți la

Olimpiada de Biologie - etapa județeană

Nr. crt.	Numele, inițiala tatălui și prenumele elevului	Clasa	Profesor	Unitatea școlară

Director unitate școlară,

Responsabil comisie metodică,

Nr. 24372/22.01. 2025

Se aprobă

SECRETAR DE STAT

Ionel-Florian LIXANDRU

REGULAMENT PRIVIND ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA OLIMPIADEI DE BIOLOGIE

I. Prezentare generală

Olimpiada de biologie se desfășoară în conformitate cu prevederile *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare, aprobată* cu Ordinul ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 3035/2012, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare Metodologie-cadru, și ale prezentului regulament.

Olimpiada de biologie se organizează, anual, pentru elevii din clasele liceale IX-XII/XIII.

Participarea la olimpiada de biologie este individuală. Pot participa elevii de la toate formele de învățământ preuniversitar, din învățământul de stat, particular sau confesional. Elevii din ciclul liceal pot participa la olimpiada de biologie la anul de studii în curs, de la etapa pe școală până la etapa internațională inclusiv, chiar dacă, în conformitate cu planurile - cadru de învățământ, nu studiază biologia în acel an școlar sau studiază după programa pentru Științe.

La biologie, etapa națională a olimpiadei are două probe: teoretică și practică. Durata probei teoretice este de 3 ore, iar a probei practice este de 2 ore. Proba practică se susține numai la etapa națională a olimpiadei.

II. Selecția elevilor

a) Pentru **etapa pe școală**, data desfășurării este stabilită la nivelul unității școlare, în perioada prevăzută în calendarul competițiilor școlare. Criteriile de participare a elevilor la această etapă sunt stabilite de profesorul/profesorii de biologie din fiecare unitate școlară.

b) Pentru **etapa locală,** data desfășurării este stabilită de inspectorul școlar pentru disciplina biologie din cadrul inspectoratelor școlare județene/al municipiului București.

În conformitate cu prevederile *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare,* în cazul în care numărul de unități de învățământ/elevi care pot participa este mic, inspectoratele școlare pot decide să nu organizeze etapele pe școală și/sau locală ale olimpiadei naționale, organizând direct etapa județeană/ a sectoarelor municipiului București.

Subcomisia de organizare din cadrul C*omisiei județene/ a sectorului municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor* elaborează, după caz, criterii de calificare și stabilește numărul de locuri pentru etapa locală pe care le comunică elevilor, inclusiv prin afișarea pe site-ul inspectoratului școlar, cu cel puțin 5 zile înainte de desfășurarea acestei etape a olimpiadei.

c) Pentru **etapa județeană/a sectoarelor municipiului Bucureşti** a olimpiadei, data desfășurării este stabilită la nivelul MEC, în perioada prevăzută în calendarul competițiilor școlare. Subiectele sunt unice şi sunt întocmite ***de grupul de lucru pentru subiecte*** format din membri ai ***comisiei centrale a competiției naționale***. Subiectele, în limba română şi în limbile minorităților care solicită traducerea subiectelor, vor fi transmise județelor, în format electronic, fiind accesibile în dimineața zilei de concurs.

Subcomisia de organizare din cadrul C*omisiei județene/a sectoarelor municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor* elaborează criterii de calificare și stabilește numărul de locuri pentru etapa județeană/a sectoarelor municipiului București pe care le comunică elevilor, inclusiv prin afișarea pe site-ul inspectoratului școlar, cu cel puțin 5 zile înainte de desfășurarea acestei etape.

La etapele locală și județeană/ a sectoarelor municipiului București modul de acordare a premiilor este stabilit de organizatorii acestor etape ale olimpiadei în baza ierarhiei rezultate în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute.

d) Pentru **etapa naţională** a olimpiadei se califică, din fiecare judeţ/sector al municipiului București un număr de elevi corespunzător numărului de locuri (din oficiu și suplimentare) alocate pe an de studiu, numai dacă aceștia au obținut cel puțin 70% din punctajul maxim acordat rezolvării subiectelor de la etapa județeană. Numărul locurilor atribuite fiecărui inspectorat școlar județean (ISJ), respectiv fiecărui sector al municipiului București se stabilește în conformitate cu prevederile art. 15 alin. (3) din Metodologia-cadru. Astfel, fiecare inspectorat școlar județean, respectiv, fiecare sector al municipiului București primește câte un loc pentru fiecare an de studiu. Candidații care au obținut punctaje egale la etapa județeană/a sectoarelor municipiului București şi se află în situația calificării pentru etapa nationala a olimpiadei pe locurile atribuite conform art. 15 alin. 3) vor fi departajați utilizându-se, în ordine, următoarele criterii:

1. punctajul mai mare obținut la subiectul de tip probleme;
2. punctajul mai mare obţinut la subiectul de tip complement grupat;
3. punctajul mai mare obţinut la subiectul de tip complement simplu;

În cazul în care, după aplicarea celor trei criterii de departajare, precizate anterior, se menține egalitatea, se organizează o probă scrisă de baraj.

În conformitate cu prevederile art. 15 alin. (4) din *Metodologia-cadru de organizare şi desfăşurare a competiţiilor şcolare,* pentru participarea la etapa națională a olimpiadei de biologie se atribuie locuri suplimentare, 43 locuri/an de studiu, în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute conform clasamentului național realizat după finalizarea etapei județenenu/a sectoarelor municipiului București și după calificarea participanților pe locurile prevăzute la art. 15 alin. (3) din Metodologia-cadru.

Candidații care au obținut punctaje egale la etapa județeană/a sectoarelor municipiului București și se află în situația calificării pe locurile suplimentare pentru etapa națională a olimpiadei nu se departajează, chiar dacă se depășește numărul de locuri suplimentare atribuite conform Metodologiei-cadru.

Pentru etapele județeană și națională ale olimpiadei de biologie, programul de desfășurare, programele pentru olimpiadă, bibliografia aferentă și limitele de încadrare ale materiei pentru diferitele etape ale competiției și sunt prezentate, anual, ca anexa la prezentul regulament.

III. Structura subiectelor de concurs și elaborarea lor

Subiectele sunt de tip grilă și pot fi de tipul: complement simplu, complement grupat, probleme.

a) La etapa pe școală, subiectele și baremele de evaluare vor fi realizate la nivelul unităților de învățământ.

b) La etapa locală, subiectele și baremele de evaluare și notare pentru proba acestei etape a olimpiadei vor fi elaborate de un grup de lucru format din profesori care sunt membri ai *subcomisiei de organizare* din cadrul *Comisiei județene de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor*. Subiectele sunt unice, pe clase, la nivelul județului.

c) La etapa județeană/a sectoarelor municipiului București și la **etapa națională** subiectele și baremele de evaluare vor fi realizate de *grupul de lucru pentru subiecte* al *Comisiei centrale a olimpiadei naționale*. Pentru probele scrise ale olimpiadei, subiectele și baremele de evaluare sunt elaborate de un grup de lucru al *Comisiei centrale a olimpiadei naționale,* aprobat de secretarul de stat pentru învățământ preuniversitar. Grupul de lucru este coordonat științific de reprezentantul CNEE cu atribuții specifice referitoare la elaborarea subiectelor și baremelor de olimpiadă. Proba practică se desfășoară doar la etapa națională și subiectele și baremele de evaluare se realizează de către grupul de lucru al *Comisiei centrale a olimpiadei naționale*. Grupul de lucru va asigura și traducerea subiectelor în limba maternă a elevilor participanți care aparțin diferitelor minorități. Grupul de lucru organizează pe ani de studii.

IV. Organizarea comisiilor

Pentru etapele județeană/a sectoarelor municipiului București și națională ale olimpiadei, componența comisiilor și atribuțiile care revin membrilor acestora sunt stabilite conform prevederilor *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare* și ale prezentului regulament. De organizarea și desfășurarea etapei locale a olimpiadei răspunde inspectoratul școlar prin C*omisia județeană de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor*.

V. Evaluarea lucrărilor

a) La etapa județeană/ a sectoarelor municipiului București lucrările nu se secretizează, se ștampilează cu ștampila școlii organizatoare/ștampila de olimpiadă și se semnează de către președintele comisiei. Evaluarea lucrărilor elevilor se va realiza, la sfârșitul probei, cu şablon de corectare, de către doi profesori evaluatori, în prezența elevului - autor al lucrării şi a unui elev concurent - martor. În cazul în care elevul nu poate asista la corectarea lucrării sale dă o declarație scrisă (pe verso-ul fișei de concurs) din care să reiasă că este de acord ca lucrarea să fie evaluată în absența lui, în prezența a doi elevi - martori.
Profesorii evaluatori nu trebuie să aibă elevi la clasele la care evaluează.

b) La etapa națională a olimpiadei de biologie evaluarea lucrărilor se face conform *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare*. Atât la proba teoretică cât și la proba practică evaluarea lucrărilor elevilor se va realiza, pe loc, cu şablon de corectare, de către doi profesori evaluatori, în prezența elevului-autor al lucrării şi a doi elevi-concurenţi ca martori.

c) **Lotul naţional pentru Olimpiada Internaţională de Biologie (OIB)**

Lotul naţional lărgit va fi format din 20 elevi selecţionaţi printr-o probă teoretică din rândul elevilor care au obținut premii și mențiuni la ediția curentă a olimpiadei și dintre cei care au făcut parte din lotul național lărgit din anul precedent.

După proba de selecționare a lotului național lărgit, elevii care au obţinut punctaje egale şi ocupă în clasamentul rezultat, poziţii care le permit o posibilă calificare în lot, vor fi departajaţi utilizându-se în ordine criteriile următoare:

1. punctajul mai mare obţinut la proba practică a etapei naţionale;
2. punctajul mai mare obţinut la subiectul de tip probleme - proba teoretică a etapei naționale;
3. punctajul mai mare obţinut la subiectul de tip complement grupat - proba teoretică a etapei naționale;
4. numărul mai mare de participări la lotul de pregătire pentru OIB din ultimii trei ani.

Proba de selecţie a lotului naţional lărgit, pregătirea lotului şi probele de selecţie a lotului naţional restrâns sunt faze preliminarii ale OIB şi respectă Regulamentul Olimpiadei Internaţionale de Biologie (elevii care au avut două participări OIB nu au drept de participare la lot; nu se admit contestaţii la aceste etape de pregătire şi de selecţie pentru participarea la OIB).

Pregătirea lotului național de biologie se va face, centralizat, de cadre didactice universitare, pe o perioadă de patru săptămâni: două săptămâni de pregătire teoretică şi două săptămâni de pregătire practică. În restul timpului, pregătirea elevilor se va desfăşura, individual, cu profesorii de la clasă sau de la centrul de excelenţă.

Comitetul Internaţional de Olimpiadă atribuie, anual, fiecărei ţări participante câte patru locuri. Numărul de locuri nu poate fi suplimentat.

Selecţia lotului restrâns (patru elevi) se realizează pe baza unei probe teoretice. Comisia de pregătire şi de selecţionare a lotului de biologie pentru OIB întocmeşte subiectele și evaluează lucrările participanţilor. În cazul obţinerii de punctaje egale, departajarea elevilor se va face utilizându-se în ordine criteriile enumerate:

1. punctajul mai mare obţinut la proba de selecţie a lotului lărgit;
2. punctajul mai mare obţinut la etapa națională a olimpiadei de biologie din anul curent
3. punctajul mai mare obţinut la proba teoretică a etapei naționale a olimpiadei de biologie din anul curent;
4. numărul mai mare de participări la lotul de pregătire pentru OIB din ultimii 4 ani.

Locul și perioada de desfășurare a Olimpiadei Internaționale de Biologie sunt prezentate, anual, ca anexa, la prezentul regulament.

V. Contestațiile

La toate lucrările scrise ale etapelor olimpiadei de biologie concurenții pot depune contestații, în termenul prevăzut în programul de desfășurare a olimpiadei. Având în vedere prevederile art. 42 coroborat cu art. 38 alin. (2), art. 40 alin. (4) și art. 43 alin. (5) din metodologie, cu privire la specificul subiectelor și al evaluării în cadrul olimpiadelor de biologie, rezolvarea contestaţiilor se va face, local, prin reevaluarea lucrărilor primite, conform baremelor afişate, în cadrul subcomisiilor de soluționare a contestațiilor, stabilite pe ani de studiu. Rezultatele activității subcomisiilor de soluționare a contestațiilor sunt validate de către vicepreședinte și sunt consemnate într-un proces-verbal, semnat de toți membrii acesteia. Aceste rezultate sunt aduse la cunoștința elevilor participanți, prin afișarea lor la avizier/site-ul olimpiadei de către subcomisia de organizare. Deciziile subcomisiilor de soluționare a contestațiilor sunt definitive.

La proba practică, partea de manualitate nu se contestă.

VI. Premierea

La etapa națională a olimpiadei, la care participarea elevilor este individuală, MEC acordă, pentru fiecare an de studiu, de regulă 3 premii, un premiu I, un premiu II și un premiu III și un număr de mențiuni reprezentând maximum 15% din numărul participanților, rotunjit la numărul întreg imediat superior, în cazul unui număr fracționar.

Elevii care au obţinut punctaje egale şi ocupă poziţii în clasament care le conferă o potențială premiere, vor fi departajaţi utilizându-se criteriile enumerate în ordinea următoare:

1. punctajul mai mare obţinut la proba teoretică;
2. punctajul mai mare obţinut la subiectul de tip probleme - proba teoretică;
3. punctajul mai mare obţinut la subiectul de tip complement grupat - proba teoretică.

În cazul în care, după aplicarea criteriilor enumerate mai sus, elevii cu punctaje egale nu se pot departaja, comisia poate decide acordarea aceluiași premiu.

VII. Dispoziţii finale

Elevii care sunt cuprinși într-o formă de școlarizare în spital sau la domiciliu vor putea susține proba/probele în spital, respectiv la domiciliu, la cerere, cu aprobarea comisiei responsabile de organizarea a etapei respective, în cadrul olimpiadei de biologie, cu excepția etapei naționale care presupune și probă practică, conform metodologiei cadru.

Elevii din învățământul secundar pot participa, la cerere, la o clasă superioară clasei la care sunt înscriși în anul școlar curent.

Inspectorul şcolar pentru disciplina biologie din judeţ/municipiul Bucureşti are obligaţia de a transmite, în termen de 5 zile de la desfăşurarea etapei județene/a sectoarelor municipiului București, Ministerului Educației și județului organizator al competiției, datele elevilor calificaţi pentru etapa naţională și a celor care au obținut cel puțin 70% din punctajul maxim acordat subiectelor etapei județene/a sectoarelor municipiului București a olimpiadei. Aceste date vor cuprinde: numele şi prenumele elevilor, clasa de la care provin, unitatea şcolară de proveniență, localitatea, județul și punctajul obţinut. Materialele trimise vor avea semnătura inspectorului şcolar general şi a inspectorului şcolar pentru disciplina biologie. Acestea vor fi transmise prin fax la MEC, la numărul 021/315 6738, dar și pe adresa de e-mail a inspectorului pentru disciplina biologie din județul-gazdă al etapei naționale a olimpiadei de biologie.

După atribuirea locurilor suplimentare inspectorii școlari din județe/sectoare ale municipiului București vor completa tabelele cu elevii calificați, cu numele profesorului care i-a pregătit și al profesorului care însoțește lotul la etapa națională, inclusiv cu numărul de telefon și adresa de e-mail ale acestuia din urmă. Tabelele completate sunt trimise atât la MEC, la numărul 021/315 6738, cât și la județul organizator al etapei naționale, în format pe hârtie, semnate și ștampilate și electronic, sub formă de document word.

Deplasarea şi participarea în format fizic la faza naţională a **Olimpiadei de biologie** a reprezentanţilor unui judeţ/municipiul Bucureşti, elev/elevi şi profesor însoţitor, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile pe teritoriul României, referitoare la alerta/siguranţa epidemiologică.
În acest sens, toţi reprezentanţii unui judeţ/municipiul Bucureşti vor semna o declaraţie prin care îşi vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării şi participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România, referitoare la alerta/siguranţa epidemiologică. Această declaraţie, cu acordul exprimat, va fi semnată şi de părinţii elevului/reprezentantul legal al elevului. Originalul declaraţiei va ramane la dosarul olimpiadei de la inspectoratul şcolar, iar o copie a acesteia va fi înmânată de profesorul însoţitor secretarului Comisiei centrale a olimpiadei naţionale.

Deplasarea şi participarea în format fizic la faza internaţională a olimpiadei de biologie a membrilor delegaţiei României, formată din elevi şi profesori, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile atât pe teritoriul României, cât şi al ţării organizatoare a olimpiadei internationale. În acest sens, toţi membrii delegaţiei vor semna o declaraţie prin care îşi vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării şi participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România şi din ţara organizatoare a olimpiadei internationale, referitoare la alerta/siguranţa epidemiologică. Această declaraţie, cu acordul exprimat, va fi semnată şi de părinţii elevului/reprezentantul legal al elevului.

Director General

Alin-Cătălin PĂUNESCU

Director

Liliana Maria TODERIUC-FEDORCA

Inspector

Daniela CĂLUGĂRU

Anexa la Regulamentul privind organizarea și desfășurarea Olimpiadei de Biologie aprobat cu nr. 24372/22.01.2025, valabil și pentru anul școlar 2024-2025

I. Graficul de desfășurare a olimpiadei de biologie 2025

1. etapa județeană/a sectoarelor municipiului București: perioada 7 martie 2025;
2. etapa națională: 05-10 aprilie 2025, Târgu Mureș, jud. Mureș;
3. pregătirea lotului de biologie pentru participarea la OIB:
   a) lot lărgit - 2 săptămâni de pregătire teoretică și selecția lotului restrâns - Facultatea de Biologie, Universitatea Babeș Bolyai, Cluj-Napoca, jud. Cluj;
   b) lot restrâns – 2 săptămâni de pregătire practică - Babeș Bolyai, Cluj-Napoca, jud. Cluj
4. Etapa internațională a olimpiadei de biologie – Quezon City, Philippines, 20-27 iulie 2025.

II. Limitele de încadrare a materiei pentru olimpiada de biologie

Nr. crt.	Etapele olimpiadei	Cls. a IX-a	Cls. a X-a	Cls. a XI-a	Cls. a XII-a
1.	Județeană/ a sectoarelor Municipiului București	Inclusiv „Genetică umană”	Inclusiv „Circulația în lumea vie”	Inclusiv „Sistemul endocrin”	Inclusiv „Imunogenetica”
2.	Națională	Inclusiv „Protiste”	Inclusiv „Sensibilitatea la animale”	Inclusiv „Digestia și absorbția”	Inclusiv “Efectele deteriorării ecosistemelor asupra sănătății umane”
3.	Internațională	Programa de olimpiada internațională și programele școlare de olimpiadă pentru clasele a IX-a, a X-a, a XI-a și a XII-a.			

III. Programa pentru olimpiada de biologie și bibliografia aferentă pentru anul școlar 2024-2025

PROBA TEORETICĂ

CLASA A IX-A
1. Compoziţia chimică a materiei vii;
2. Celula-unitatea structurală şi funcţională a vieţii
3. Diviziunea celulară
4. Ereditatea şi variabilitatea lumii vii.
5. Divesitatea lumii vii:
• Virusuri;
• Regnuri: clasificare, caracteristici, exemple de reprezentanţi pentru cele 2 regnuri; • Monera;
• Protiste;

Bibliografie: toate manualele de biologie pentru clasa a IX-a aprobate de MEC, valabile în anul școlar 2024-2025, exceptând conținuturile ce fac referire la lucrările practice.
Programa școlară pentru clasa a IX- a aprobată de MEC, valabilă în anul școlar 2024-2025.

CLASA A X-A
A Țesuturi vegetale şi animale – **clasificare, structură, rol**
B. Funcţiile de nutriţie
I. Nutriţia
1. Nutriţia autotrofă
2. Nutriţia heterotrofă, boli ale sistemului digestiv la om
3. Nutriţia mixotrofă
4. Nutriţia simbiontă

II. Respiraţia
1. Respiraţia aerobă şi anaerobă;
2. Respiraţia la plante;
3. Respiraţia la animale, boli ale sistemului respirator la om

III. Circulaţia
1. Circulaţia la plante;
2. Mediul intern
3. Circulaţia la animale, boli ale sistemului circulator la om.

IV. Excreţia
1. Excreţia la plante
2. Excreţia la animale, boli ale sistemului excretor la om.

C. Funcţiile relaţie
I. Mişcarea
1. Mişcarea şi sensibilitatea la plante
II. Sensibilitatea la animale
1. Sistemul nervos la vertebrate, boli ale sistemului nervos central la om
2. Organele de simţ la vertebrate, deficienţe senzoriale la om.

Bibliografie: manualul de biologie pentru clasa a X-a, aprobat de MEC, valabil în anul școlar 2024-2025, exceptând conținuturile ce fac referire la lucrările practice.
Programa școlară pentru clasa a X- a aprobată de MEC, valabilă în anul școlar 2024-2025.

CLASA A XI-A
A. **Alcătuirea corpului uman**
1. Topografia organelor şi sistemelor de organe – planuri şi raporturi anatomice;

2. Niveluri de organizare: celula, ţesuturi, organe, sisteme de organe, organism (observaţii micro- şi macroscopice)

B. **Funcţiile fundamentale ale organismului uman**

I. Funcţiile de relaţie

1. Sistemul nervos

- clasificarea sistemului nervos din punct de vedere topografic şi funcţional; proprietăţile neuronului, sinapsa;
- sistemul nervos somatic: funcţia reflexă şi funcţia de conducere;
- sistemul nervos vegetativ – clasificare, efecte ale stimulării simpaticului şi parasimpaticului, actul reflex vegetativ simpatic şi parasimpatic, reflexe vegetative;
- noţiuni elementare de igienă şi patologie: meningită, encefalită, hemoragii cerebrale, comă, convulsii.

2. Analizatorii

- segmentele analizatorilor;
- fiziologia analizatorilor;
- noţiuni elementare de igienă şi patologie: micoze, acnee, herpes, piodermite, rinite, cataractă, glaucom, conjunctivită, otite.

3. Glandele endocrine

- topografie, hormoni, efectele hormonilor;
- mecanismul general de reglare nervoasă şi umorală a secreţiei endocrine;
- disfuncţii (nanism hipofizar, caşexie hipofizară, gigantism, acromegalie, diabet insipid, boala Basedow-Graves, mixedem, nanism tiroidian, guşa endemică, tetanie, boala Recklinghausen, sindromul Cushing, sindromul androgenital, boala Addison, boala Conn, diabetul zaharat).

4. Mișcarea

4.1. Sistemul osos

- scheletul – alcătuire, rol, creşterea în lungime şi grosime a oaselor, tipuri de articulaţii;
- noţiuni elementare de igienă şi patologie: deformări, fracturi, entorse, luxaţii, boli reumatismale.

4.2. Sistemul muscular

- muşchi scheletici: principalele grupe, tipuri de contracţii, structura şi fiziologia fibrei musculare;
- noţiuni elementare de igienă şi patologie: oboseala şi forţa musculară, întinderi şi rupturi musculare, distrofii musculare.

II. Funcţiile de nutriție

- Digestia şi absorbţia
- Fiziologia intestinului gros
- Noţiuni elementare de igienă şi patologie ale sistemului digestiv (carii dentare, stomatită, faringită, enterocolite, ocluzie intestinală, ciroză hepatică, litiază biliară, pancreatită, diaree, constipaţie).

Bibliografie: toate manualele de biologie pentru clasa a XI-a aprobate de MEC, valabile în anul şcolar 2024-2025, exceptând conţinuturile ce fac referire la lucrările practice.
Programa școlară pentru clasa a XI- a aprobată de MEC, valabilă în anul şcolar 2024-2025.

CLASA A XII-A

I. Genetică

1. Genetică moleculară

- Acizii nucleici : - compoziţia chimică; tipuri, structură şi funcţii

- Organizarea materialului genetic: virusuri, procariote şi eucariote; Genomica (genomica structurală: obiect de studiu, metode şi tehnici - PCR, importanţă);
- Reglajul genetic la procariote;
- Reglajul genetic la eucariote:

2. Genetică umană

- Genomul uman
- Determinismul genetic al principalelor caractere fenotipice umane; determinismul genetic în memorie, inteligenţă, comportament şi temperament;
- Diversitatea genetică umană - genetica raselor umane;
- Mutageneza şi teratogeneza
- Imunogenetica
- Domenii de aplicabilitate şi consideraţii bioetice în genetica umană:
  - sfaturile genetice;
  - diagnosticul prenatal;
  - fertilizarea in vitro;
  - clonarea terapeutică;
  - terapia genică.

3. Ecologie umană

- caracteristicile ecosistemelor antropizate şi modalităţi de investigare;
- particularităţi ale biotopului şi biocenozei; relaţii interspecifice în ecosistemele antropizate;
- particularităţi ale fluxului de materie şi energie în ecosistemele antropizate.
- Structura şi dinamica populaţiilor umane: migraţia, rata natalităţii, rata mortalităţii, rata morbidităţii, structura pe vârste şi pe sexe, speranţa de viaţă, explozia demografică.
- Impactul antropic asupra ecosistemelor naturale.
- Efectele deteriorării ecosistemelor asupra sănătăţii umane.

Bibliografie: Toate **manualele de biologie** pentru clasa a XII-a, aprobate de ME, valabile în anul şcolar 2024-2025, exceptând conținuturile ce fac referire la lucrările practice.
Programa școlară pentru clasa a XII- a aprobată de MEC, valabilă în anul şcolar 2024-2025.

PROBA PRACTICĂ

CLASA A IX-A

I. Microscopul. Tehnici de laborator.
II. Celula-unitatea structurală și funcțională a vieții

A. Structura celulei:

1.Observații microscopice asupra structurii celulei procariote (preparate proaspete/imagini);

2.Observații microscopice asupra structurii celulei eucariote (preparate proaspete/imagini):
a. Celula eucariotă;
b. Plastide: cloroplaste, cromoplaste, leucoplaste;
c. Cromatofori;
d. Vacuole;
e. Incluziuni ergastrice: glucide (amidonul), proteine (aleuronă), lipide, cristale de oxalat de calciu;
f. Perete celular: cutinizare și cuticularizare, suberificare, cerificare, mineralizare;
3. Celule stomatice.

B. Fiziologia celulei :

1. Mișcarea de rotație și circulație a citoplasmei și organitelor;
2. Osmoza;
3. Plasmoliza și deplasmoliza;
4. Hrănirea amibelor și paramecilor;
5. Excitabilitatea organismelor unicelulare;
6. Mișcarea la *Protista*.

C. Diviziunea celulară:

1. Diviziunea celulară prin înmugurire la drojdia de bere;
2. Diviziunea celulară mitotică la *Allium cepa, Secale sp. Vicia sp., Hordeum sp. ;*
3. Diviziunea celulară meiotică la *Secale* sp.; *Triticum* sp, *Hordeum sp.*și *Lilium candidum.*

III. Ereditatea și variabilitatea lumii vii:

1. Drosophila- ciclul de viață;
2. Drosophila – morfologie (forma sălbatică și forme mutante);
3. Structura și morfologia cromozomilor metafazici;
4. Analiza de cariotip:
    a. cariotipul la ceapă (*Allium cepa*);
    b. cariotipul normal și patologic la om.
5. Alcătuirea arborelui genealogic la om;
6. Investigarea unor caractere ereditare la om;
7. Evidențierea cromatinei sexuale la om ;
8. Rezolvarea unor probleme de genetică.

IV. Diversitatea lumii vii:

1. Exerciții de încadrare sistematică a unor bacterii, protiste.
2. Identificarea unor specii de bacterii, protiste.

CLASA A X-A

I. Microscopul. Tehnici de laborator.
Principalele particularități structurale ale organismelor vegetale și animale

1. Observarea microscopică a unor secțiuni prin diferite țesuturi vegetale și animale
2. Observații asupra morfologiei diferitelor organe vegetale și animale
3. Recunoașterea tipurilor de rădăcini, tulpini, frunze
4. Efectuarea de preparate microscopice cu secțiuni prin organe vegetale (structură primară-rădăcina și tulpina de *Ranunculus sp.*, observarea lor la microscop, desenarea imaginilor vizualizate și notarea desenelor realizate

II. Funcțiile de nutriție

A. Nutriția

1. Evidențierea procesului de fotosinteză
    a. Evidențierea rolului luminii în fotosinteză
    b. Evidențierea necesității prezenței CO2
    c. Evidențierea producerii O2
    d. Evidențierea substanțelor organice produse prin fotosinteză
2. Demonstrarea prezenței pigmenților clorofilieni și carotenoizi în organele verzi ale plantelor (extragerea și separarea pigmenților)
3. Influența factorilor externi asupra intensității fotosintezei: intensitate luminoasă, compoziție spectrală, temperatură
4. Evidențierea acțiunii amilazei salivare
5. Demonstrarea rolului bilei

B. Circulația

1. Localizarea absorbției apei la nivelul rădăcinii
2. Circulația sevei brute și sevei elaborate în corpul plantei
3. Inima - observarea macroscopică și disecția ei
4. Automatismului inimii

5. Determinarea grupelor sangvine
6. Observarea elementelor figurate ale sângelui
7. Circulația capilară a sângelui în membrana interdigitală de broască

C. Respiraţia

1. Evidențierea respirației aerobe
2.

D. Excreţia

1. Evidențierea gutației la plante
2. Observarea macroscopică și disecția rinichiului

III. Funcțiile de relație
A. Organe de simț 1. Disecția ochiului de la mamifere
B. Sistem nervos 1. Măduva spinării - disecție și morfologie 2. Reflexele proprioceptive (monosinaptice)
C. Mișcarea 1. Mișcarea la plante: geotropism, fototropism, chimiotropism, hidrotropism

CLASA A XI-A

I. Microscopul. Tehnici de laborator. Alcătuirea corpului uman:
1. Observații microscopice și macroscopice pe diferite tipuri de celule, țesuturi, organe, sisteme de organe, pe organism
II. Funcțiile fundamentale ale corpului omenesc
II.1. Funcțiile de relație:
A. Sistemul nervos

1. Proprietățile nervilor
2. Reflexele proprioceptive (monosinaptice)

B. Analizatorii

Cutanat

1. Evidențierea sensibilității tactile, termice, dureroase, a amprentelor

Gustativ și olfactiv

1. Harta gustului, recunoașterea diferitelor substanțe după gust și miros, pragurile sensibilității gustative și olfactive

Vizual

1. Disecția ochiului de la mamifere
2. Reflexele pupilar și de clipire
3. Acomodarea pentru vederea obiectelor situate la diferite distanțe
4. Câmpul vizual monocular și binocular

C. Sistemul endocrin

1. Observarea unor preparate microscopice cu secțiuni prin diferite glande endocrine, desenarea imaginilor vizualizate
2. Recunoașterea unor maladii determinate de disfuncții ale glandelor endocrine

D. Mișcarea

1. Identificarea unor oase ale scheletului, a principalelor grupe de mușchi și a unor tipuri de pârghii (pe baza unor fotografii, desene, diagrame)
2. Evidențierea proprietățile mușchiului scheletic
3. Interpretarea unor miograme

E. Funcțiile de nutriție

1. Digestia și absorbția intestinală
2. Acțiunea digestivă a amilazei salivare
3. Acțiunea digestivă a bilei
4. Compoziția chimică a alimentelor

CLASA A XII-A

I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE. Microscopul. Tehnici de laborator.
II. GENETICĂ
A. Genetică moleculară

1. Modelarea structurii secundare a ADN;

2. Analiza materialului genetic natural, conservat, ilustrativ
3. Analiza de cariotip

B. Genetică umană

1. Structura și morfologia cromozomilor metafazici
2. Analiza de cariotip: cariotipul la ceapă, cariotipul normal și patologic la om
3. Evidențierea cromatinei sexuale la om
4. Analize comparative ale caracterelor fenotipice observate și interpretarea transmiterii acestora în cadrul populațiilor umane
5. Alcătuirea și analiza arborelui genealogic

III. Ecologie umană

1. Investigarea ecosistemelor antropizate – tehnici și metode
2. Analiza factorilor abiotici și biotici
3. Determinarea structurii trofice în ecosistemele antropizate: lanțuri, rețele și piramide trofice
4. Analize statistice ale structurii și dinamicii populațiilor
5. Evidențierea impactului antropic asupra ecosistemelor (proiecte de mediu, portofolii, studii de caz)

Bibliografie:

Toate manualele de biologie pentru clasele IX-XII aprobate de MEC, valabile în anul şcolar 2024-2025, inclusiv lucrările practice.
Programele școlare pentru clasele IX-XII aprobate de MEC, valabile în anul şcolar 2024-2025.
***Lucrări practice de biologie pentru gimnaziu și liceu*,** autori Traian Șăitan, Mariana Grosu, Adriana Popescu, Cristian Gurzu, Editura Didactica Publishing House, București, 2010;
***Experimentul biologic*,** autori Aurel Ardelean, Gheorghe Mohan, Ed. Victor B Victor, 2008;
***Îndrumar practic de genetică*,** autori Carmen Nicolescu, Irinel Ciobanu, Ed. Bibliotheca, 2008;

PROGRAMA PENTRU SELECŢIONAREA LOTULUI LĂRGIT

I. BIOLOGIE CELULARĂ
Structura şi funcţiile celulei

1. Compoziţie chimică: monozaharide, dizaharide, polizaharide; lipide, aminoacizi; proteine, structura proteinelor, clasificarea proteinelor, structura enzimelor, a proenzimelor şi coenzimelor, modul de acţiune al enzimelor, legarea enzimelor de substrat, denaturarea, nomenclatura.
2. Acizii nucleici: ADN, ARN;
3. Alţi compuşi importanţi: ADP, ATP; NAD, NADH; NADP, NADPH;
4. Organite celulare : nucleul, membrana nucleară, cromozomii, nucleolii, citoplasma, membrana celulară, hialoplasma, mitocondriile, reticulul endoplasmatic, ribozomii, dictiozomii, lizozomii, vacuolele, protoplastide, plastide (cloro, cromo şi leucoplaste), perete celular;
5. Metabolismul celular- descompunerea hidraţilor de carbon, descompunerea anaerobă; respiraţia anaerobă; glicoliza; descompunerea aerobă a glucozei, ciclul acidului citric; fotorespiraţia oxidativă, dezasimilaţia grăsimilor şi proteinelor, asimilaţia : fotosinteza, reacţiile fazei de lumină şi fazei de întuneric (ciclul Calvin);
6. Sinteza proteică: transcripţia , translaţia, codul genetic;
7. Transportul prin membranele celulare: difuziunea, osmoza, plasmoliza, transportul activ;
8. Diviziunea mitotică şi meiotică- ciclul celular : interfaza (replicaţia) şi mitoza (profază, metafază, anafază, telofază); cromatină, cromatide, placa ecuatorială, haploid, diploid, genom, celule somatice şi generative, gameţi, crossing-over, meioza I şi meioza II.
9. Microbiologie: organizarea celulei procariote, morfologie, fototrofie şi chemotrofie;
10. Biotehnologii: fermentaţia şi manipularea genetică a organismelor

II. ANATOMIA ŞI FIZIOLOGIA PLANTELOR CU ACCENT PE PLANTELE CU SEMINŢE
Structura şi funcţiile ţesuturilor şi organelor implicate în :

1. Frunza: fotosinteza, transpiraţia, schimbul de gaze, funcţiile stomatei;
2. Rădăcina şi tulpina: transportul apei, mineralelor şi produşilor de asimilaţie, rădăcina: structura endodermei, cilindrul central al tulpinei;
3. Creştere şi dezvoltare: meristeme apicale şi laterale- cambiul şi felogenul ; germinaţia;
4. Reproducerea (inclusiv muşchi şi ferigi): reproducerea asexuată, formarea clonelor, polenizarea, fecundaţia dublă, alternanţa de generaţii la muşchi, ferigi şi plante cu seminţe;

III. ANATOMIE ŞI FIZIOLOGIE ANIMALĂ CU ACCENT PE VERTEBRATE:

Structura şi funcţiile ţesuturilor şi organelor implicate în :

1. Digestie şi absorbţie: tubul digestiv şi glandele anexe (salivare, ficat , pancreas), transformările fizice şi chimice ale alimentelor, absorbţia , compoziţia alimentelor și apa, minerale, vitamine, proteine, hidraţi de carbon, grăsimi);
2. Respiraţia: mecanica respiraţiei, schimbul de gaze, organele respiratorii;
3. Circulaţia . sângele, plasma sanguină, elementele figurate, circulaţia sângelui: artere, capilare, vene, inimă, sistemul limfatic, ţesut limfatic limfă;
4. Excreţia: structura sistemului excretor, formarea urinei;
5. Reglarea nervoasă şi umorală:
6. Sistemul nervos: sistemul nervos central și periferic; SNVS şi SNVPS, reflexe, organe de simţ, ochiul, urechea;
7. Sistemul endocrin: hipofiza, tiroida, insulele Langerhans, suprarenalele (CSR şi MSR), ovarele şi testiculele.
8. Reproducere şi dezvoltare: structura şi funcţiile sistemelor reproducătoare, masculin şi feminin , ovulaţia şi ciclul menstrual, fertilizarea , formarea foiţelor embrionare, ecto-, endo-, mezoderm, membranele embrionare;
9. Imunitatea: antigene şi anticorpi.

IV. ETOLOGIA
1. Metodologia etologiei
2. Instincte și comportamente învățate ;
3. Tipuri de comportament;
4. Cauzele comportamentului;
5. Comportamentul de luptă şi apărare
6. Comportamente învăţate
7. Sisteme de reproducere
8. Bioritmurile

V. GENETICĂ ŞI EVOLUŢIONISM
1. Variaţii: mutaţii şi modificaţii;
2. Legile mendeliene: monohibridism, dihibridism, polihibridism;
3. Polialelia, recombinarea, sex-linkage;
4. Legea Hardy-Weinberg;
5. Mecanismele evoluţiei; mutaţiile, selecţia naturală, izolarea reproductivă, adaptarea,

VI. ECOLOGIE
1. Ecosistemul;
2. Relaţiile trofice: reţele trofice, lanţuri trofice, niveluri trofice, producători, consumatori şi descompunători; fluxul energetic: piramida biomasei, piramida energetică;
3. Ciclurile biogeochimice: ciclul carbonului şi al azotului;
4. Succesiuni ;
5. Structura şi dinamica populaţiilor: structura pe vârste şi sex a populaţiei umane, rata de naştere, moarte, creşterea exponenţială;
6. Biosfera şi omul : creşterea populaţiei, poluarea.

Bibliografie:

Manualele IX-XII aprobate de MEC, valabile în anul școlar 2024-2025, inclusiv lucrările practice.

Programele școlare pentru clasele IX-XII aprobate de MEC, valabile în anul școlar 2024-2025.

Colectiv de autori, ***Lucrări practice de biologie pentru gimnaziu și liceu***, Editura Didactica Publishing House, București, 2010

Neil A. Campbell, ***Biology***, Editura Pearson International, 2010

Bruce Albert, ***Molecular biology of the cell***, Editura W. W. Norton & Company, 2010

Director General
Alin Cătălin PĂUNESCU

Director
Liliana Maria TODERIUC-FEDORCA

Inspector
Daniela CĂLUGĂRU