

REPERE METODOLOGICE

pentru aplicarea noului curriculum liceal

BIOLOGIE

Clasa a IX-a • Trunchi comun • 2026–2027

De la „știu despre lumea vie” la „pot observa, investiga, interpreta, explica și decide pe baza dovezilor”.

IDEEA CENTRALĂ

Noua programă nu reduce biologia la transmiterea de informații. Ea așază în centru știința ca proces: observații, investigații, interpretarea datelor, explicații bazate pe dovezi, comunicare și decizii responsabile pentru sănătate și mediu.

OBSERV	INVESTIGHEZ	INTERPRETEZ	EXPLIC	COMUNIC	DECID
ce este vizibil	cum aflu	ce spun datele	de ce se întâmplă	cum argumentez	ce soluție este responsabilă

NOTĂ DE ADRESABILITATE

Acest document tratează trunchiul comun de 1 oră/săptămână. Pentru specializarea Științe ale naturii există suplimentar curriculum de specialitate; conținuturile și activitățile CS nu sunt introduse aici ca obligații pentru TC.

PENTRU O LECTURĂ SINTETICĂ

Pentru o lectură sintetică, urmărește casetele „RĂMÂNE VALABIL”, „SE SCHIMBĂ ACCENTUL”, „ANCORĂ DIN GIMNAZIU”, „ȘTIINȚA CA PROCES”, „DE LA PROGRAMĂ LA CLASĂ”, „EVALUARE”, „PENTRU REFLECȚIE” și „DE APROFUNDAT ÎN REPERELE 2021”.

ANCORE	SCHIMBĂRI	DECIZII	APLICARE	REFLECȚIE
standarde VIII	macroconcepte + investigație	ce observ și cum aflu	laborator, teren, modele, date	ce dovadă am și ce urmează?

01 Cum citim noua programă?	02 Ce se schimbă, de fapt?
03 Ce rămâne și poate fi valorificat?	04 Cu ce vin elevii din gimnaziu?
05 Standardele clasei a VIII-a și diagnoza	06 O oră pe săptămână: ce este realist?
07 Știința ca proces	08 Structură-funcție: principiu integrator pentru multe conținuturi
09 Celula: de la sistem viu la desen	10 De la celulă la biosferă: gândire sistemică
11 Diversitatea: de la inventar la criterii și relații	12 Biodiversitate și conservare
13 Sănătate și pseudoștiință	14 Impactul uman și schimbările climatice
15 Cum construiesc parcursul anual?	16 Dincolo de expunere și memorare
17 Laboratorul și terenul: când activitatea practică produce învățare	18 Modele, date, grafice și reprezentări
19 Tehnologie și IA	20 Interdisciplinaritate reală
21 Evaluarea care produce învățare	22 Diferențiere fără trasee paralele

23 Trei exemple de activități de învățare	24 Ce mai folosim din Reperele 2021?
25 Întrebări pentru propria proiectare	26 Documente de referință și anexă

27 Notă privind realizarea documentului

01

CUM CITIM NOUA PROGRAMĂ?

Biologia este organizată în jurul unor idei mari și al modului științific de a cunoaște.

Programa 2025 formulează cinci competențe generale: investigarea sistemelor și proceselor biologice; interpretarea datelor și conceptelor pentru explicații bazate pe dovezi; formularea de soluții la probleme reale; comunicarea în știință și în situații reale; comportamente responsabile pentru mediu și sănătate. Această arhitectură face vizibil faptul că rezultatul învățării nu este doar «a ști», ci a putea folosi cunoașterea biologică.

CG1	CG2	CG3	CG4	CG5
INVESTIGHEAZĂ	INTERPRETEAZĂ	PROPUNE SOLUȚII	COMUNICĂ	ACȚIONEAZĂ RESPONSABIL

SE SCHIMBĂ ACCENTUL

Conținuturile sunt instrumente pentru formarea competențelor. Unitatea de învățare „Celula – unitate structurală și funcțională a lumii vii”, de exemplu, nu se încheie când elevul poate enumera organele, ci când poate explica relații structură–funcție, poate interpreta observații și poate comunica o explicație bazată pe dovezi.

02

CE SE SCHIMBĂ, DE FAPT?

Schimbarea majoră nu este doar în listă, ci în logica întregii discipline.

PROGRAMA 2004	PROGRAMA 2025	MUTAȚIA
cinci competențe generale construite pe: receptare, explorare, modele/algoritmi, comunicare, transfer	cinci competențe generale construite pe: investigație, interpretare, soluții, comunicare, comportamente	de la acumulare și transfer spre investigație, argument și responsabilitate
organizare predominant pe diversitate, celulă și genetică	macroconcepțe și progresie coerentă de la celulă la ecosisteme	mai puțină fragmentare, relații conceptuale mai vizibile
genetica era nucleu important al clasei a IX-a	genetica detaliată se mută în anii ulteriori; actuala programă de clasa a IX-a se concentrează pe structură-funcție și diversitate	mai mult spațiu pentru fundamente și investigație
clasificare pe regnuri și multe grupe	arborele vieții, domenii și comparații între grupe	de la inventar taxonomic la criterii, relații în ecosistem și responsabilitatea omului în conservarea biodiversității
lucrări practice obligatorii listate	minimum de activitate practică pe domenii, cu selecție după resurse și clasă	mai multă flexibilitate contextuală
metode active deja recomandate	investigația și știința ca proces devin explicit parte din paradigma curriculară	metoda nu mai este doar aparent activă, ci stimulează gândirea și creativitatea elevului

RĂMÂNE VALABIL

Programa din 2004 avea deja un nucleu metodologic solid: investigație, descoperire, problematizare, experiment, modelare, studiu de caz, proiect, dezbateri și evaluare prin metode variate. Noutatea este că aceste orientări sunt acum mai strâns legate de competențe și de macroconcepțe.

03

CE RĂMÂNE ȘI POATE FI VALORIFICAT?

Experiența profesorului contează. Important este ce funcție îi atribuim unei activități.

POȚI PĂSTRA	REINTERPRETEAZĂ	EVITĂ
explicația profesorului	ca intervenție scurtă care clarifică un model sau o relație	prelegerea ca arhitectură aproape exclusivă a orei
desenul biologic	ca reprezentare care selectează caracteristici structurale și funcționale	copierea mecanică a planșei
microscopia	ca observație comparativă cu întrebare	«privim și bifăm» fără dovadă și concluzie
clasificarea	ca decizie pe criterii observabile	memorarea seriilor de grupe fără comparație
lucrarea practică	ca demers cu date, erori, concluzii	rețeta executată fără ipoteză sau interpretare
testul scris	împreună cu probe practice, proiecte, rapoarte și portofoliu	testul ca singur indicator al progresului
proiectul	ca investigație/produs cu criterii și impact	posterul decorativ fără gândire

PENTRU REFLECȚIE

Dacă elevul a memorat caracteristicile unui grup de organisme, dar nu poate explica de ce o trăsătură este adaptativă sau cum ar folosi un criteriu pentru a clasifica un organism nou, ce parte din competență este încă fragilă?

04

CU CE VIN ELEVII DIN GIMNAZIU?

Clasa a VIII-a nu oferă doar conținuturi prealabile; oferă practici de investigare, argumentare și decizie.

Standardele naționale 2026 pentru clasa a VIII-a descriu elevi care selectează și evaluează surse, proiectează investigații, formulează predicții pe baza datelor, susțin argumente științifice, folosesc modele pentru situații-problemă, propun soluții și corelează comportamentele cu sănătatea și mediul. Acestea sunt ancore foarte puternice pentru debutul liceului.

ANCORĂ VIII	CONTINUARE IX	DOVADĂ SCURTĂ
analiza critică a surselor	organizarea și analiza datelor din surse variate	compară două surse și justifică pe care o folosește
investigație proiectată independent	metoda științifică pe relația structură–funcție și biodiversitate	propune variabile și o metodă pentru o problemă simplă
predicții pe baza datelor	explicații bazate pe dovezi și măsuri de acțiune	citește un grafic și justifică o predicție
argumentare științifică	comunicare și combaterea pseudoștiinței	formulează: afirmație–dovadă–explicație
modele și situații-problemă	modele ale celei, nivelurilor și ecosistemelor	explică ce arată și ce limite are un model
sănătate și mediu	comportamente ecologice și stil de viață sănătos	analizează un caz și propune o măsură realistă

ANCORĂ DIN GIMNAZIU

Standardul nu este echivalent cu achiziția reală a fiecărui elev. În clasa a IX-a, îl folosim pentru a proiecta probe aplicate în secvențe scurte în cadrul lecției și pentru a decide nivelul de sprijin, nu pentru a presupune uniformitatea clasei.

05

STANDARDELE CLASEI A VIII-A ȘI DIAGNOZA

De bază – Consolidat – Avansat devin un indicator pentru nevoia de sprijin sau autonomie.

NIVEL	CUM ÎL CITESC	CE AJUSTEZ
De bază	elevul obține rezultate folosind modele, surse sau situații mai familiare	ofer protocol parțial, repere vizuale, set de surse restrâns
Consolidat	elevul lucrează independent în contexte familiare și face conexiuni	retrag sprijinul, cer justificări și comparații
Avansat	elevul transferă, evaluează surse, proiectează și propune soluții noi	deschid problema, multiplic sursele, cer analiza limitelor

IMPORTANT

Nu transformăm standardele gimnaziale într-un test de inventariere a tuturor achizițiilor. Diagnoza bună selectează doar acele competențe care condiționează parcursul imediat.

DE APROFUNDAT ÎN REPERELE 2021

Secțiunea privind evaluarea achizițiilor anterioare (pp. 5–22) rămâne utilă pentru logica matricii și diversificarea itemilor. În 2026–2027, interpretarea rezultatelor trebuie corelată cu standardele naționale ale clasei a VIII-a.

06

O ORĂ PE SĂPTĂMÂNĂ: CE ESTE REALIST?

Timul redus cere integrare, nu comprimarea unei enciclopedii.

Programa TC are 1 oră/săptămână. Textul programei precizează că timpul aflat la dispoziția profesorului poate fi folosit în funcție de caracteristicile elevilor și strategia unității de învățământ, dar documentul furnizat nu indică un procent explicit. În consecință, reperatele nu inventează o rezervă procentuală.

CONTEXT	MAI EFICIENT	MAI PUȚIN EFICIENT
Celula	relație structură–funcție + observație + model	inventar exhaustiv de organite și detalii
Diversitate	criterii comparative + arbore + exemple reprezentative	liste lungi de caractere pe fiecare grupă
Investigație (știința ca proces)	aceeași activitate produce observații, date, grafic și concluzie	experimente separate doar pentru «activitate practică»
Sănătate (componentă regăsită în mai multe domenii de conținut)	studii de caz și surse verificate	recomandări generale fără dovezi
Mediu (componentă regăsită în mai multe domenii de conținut)	date locale + cauză–efect + măsură realistă	campanie moralizatoare fără analiză
Evaluare	sarcini scurte, produse și feedback pe parcurs	test lung după fiecare subcapitol

PRINCIPIU

Într-o disciplină de 1 oră/săptămână, o sarcină bună trebuie să poată servi simultan conținutului, competenței și evaluării formative.

07

ȘTIINȚA CA PROCES

Experimentul nu este spectacol; investigația nu este rețetă.

ȘTIINȚA CA PROCES: un traseu care poate fi reluat



Dacă datele nu susțin ipoteza, investigația nu „a eșuat”: avem o informație și reluăm demersul.

Programa descrie explicit metoda științifică prin formularea ipotezei, definirea variabilelor, stabilirea metodelor, colectarea și analiza datelor, formularea concluziilor și comunicarea rezultatelor. Acest traseu poate fi folosit ca organizator al multor unități, nu doar al primei lecții.

ȘTIINȚA CA PROCES

O investigație este valoroasă atunci când elevul poate explica de ce a ales metoda, ce a măsurat, ce limite au datele și în ce măsură concluzia este susținută de dovezi.

08

STRUCTURĂ–FUNCȚIE: PRINCIPIU INTEGRATOR PENTRU MULTE CONȚINUTURI

De la molecule și organite la organism și ecosistem, întrebarea «cum susține structura funcția?» organizează gândirea.

NIVEL	ÎNTREBARE STRUCTURĂ–FUNCȚIE	SARCINĂ
moleculă	Ce proprietate permite rolul biologic?	compară apă/lipide/proteine/glucide în raport cu funcția
celulă	Cum susține forma/ structura organitului funcția acestuia?	compară celule animale, vegetale, fungice
membrană	Cum reglează structura schimburile?	osmoză/difuzie + interpretarea rezultatului
organism	Cum susține o trăsătură adaptarea?	comparație între organisme din medii diferite
ecosistem	Cum schimbă o componentă funcționarea sistemului?	scenariu cu modificarea unui factor

PENTRU REFLECȚIE

Dacă o lecție despre celulă se poate învăța integral ca listă de denumiri fără ca elevul să răspundă vreodată la «de ce această structură este aici?», macroconceptul structură–funcție nu a devenit încă instrument de gândire.

09

CELULA: DE LA SISTEM VIU LA DESEN

Imaginea este punct de pornire. Sensul biologic apare în relații și procese.

ÎN LOC DE...	PROPUN...	VERIFIC
copierea unui desen de celulă	desen științific după observație + etichetare + funcție	ce element este observat și ce este inferat?
memorarea organelor	comparație între două tipuri de celule și justificarea diferențelor	poate lega diferența de o funcție?
«virusurile nu sunt vii» ca propoziție de reținut	criterii pentru viață + argumentare pe caz	ce criteriu folosește și de ce?
osmoza ca definiție	experiment/simulare + tabel + concluzie	concluzia corespunde datelor?
moleculele vieții ca listă	surse alimentare + rol + limită a generalizării	poate distinge rol biologic de mesaj comercial?

RĂMÂNE VALABIL

Microscopia, desenul biologic și observația directă rămân resurse centrale ale disciplinei. Noul accent este asupra modului în care elevul transformă observația în explicație.

10

DE LA CELULĂ LA BIOSFERĂ: GÂNDIRE SISTEMICĂ

Nivelurile de organizare nu sunt doar trepte de memorat; fiecare nivel aduce relații și proprietăți noi.

DE LA CELULĂ LA BIOSFERĂ: niveluri conectate, nu o listă

Întrebarea didactică utilă: ce relație nouă devine vizibilă când schimbăm nivelul de organizare?

DE LA PROGRAMĂ LA CLASĂ

O activitate poate porni de la aceeași specie și poate schimba succesiv scala: celulă → organism → populație → biocenoză → biosferă. Elevul explică ce întrebări devin relevante la fiecare nivel.

11

DIVERSITATEA: DE LA INVENTAR LA CRITERII ȘI RELAȚII

Clasificarea este o formă de organizare a dovezilor despre asemănări și diferențe, pe baza cărora concluzionăm înrudiri

SARCINĂ	CE DEZVOLTĂ	CHEIE DE VERIFICARE
cheie simplă de determinare	criterii observabile și decizie	criteriul separă cu adevărat grupurile?
arbore simplificat al vieții	relații între grupe și organizare	poate explica ramificarea, nu doar desena?
organism necunoscut	transferul caracterelor generale	poate justifica încadrarea?
comparație Bacteria–Archaea–Eukaryota	criterii moderne de clasificare	distinge a seamănare superficială de criteriu relevant?
grupă de organisme + mediu	adaptare și rol ecologic	poate lega trăsătura de context?

SE SCHIMBĂ ACCENTUL

Programa păstrează o paletă largă de grupe, dar le cere prezentate comparativ și conectate la mediu și importanță în ecosisteme. Riscul este să revenim la «catalogul de caracteristici» al fiecărei grupe.

12

BIODIVERSITATE ȘI CONSERVARE

De la «trebuie să protejăm natura» la măsuri argumentate, realiste și contextualizate.

PAS	ÎNTREBARE	DOVADĂ
1. Situație	Ce se schimbă în ecosistem?	date / fotografii / observații
2. Cauză	Care este factorul probabil și ce dovadă avem?	relație cauză–efect argumentată
3. Vulnerabilitate	Ce specie/relație este afectată și de ce?	explicație biologică
4. Măsură	Ce putem modifica realist?	plan de acțiune
5. Fezabilitate	Cine, cu ce resurse și în ce timp?	criterii de implementare
6. Impact	Cum știm dacă măsura a funcționat?	indicator observabil

TEMĂ TRANSVERSALĂ

Conservarea biodiversității permite integrarea semnificativă a educației pentru mediu, cetățenie, sustenabilitate și responsabilitate, fără a pierde fundamentarea științifică.

13

SĂNĂTATE ȘI PSEUDOȘTIINȚĂ

Învățarea biologiei în școală trebuie să dezvolte discernământ, nu să producă recomandări medicale individuale.

CONTEXT	SARCINĂ CU MIZĂ	LIMITĂ PROFESIONALĂ
etichetă alimentară	compară a firmăa comercială cu datele nutriționale	nu prescrie diete individuale
plante medicinale	verifică diferența dintre utilizare tradițională și dovadă	nu recomandă tratamente
paraziți/ vectori	analizează căi de transmitere și prevenție	nu stigmatizează persoane/ comunități
microbiom/ microorganisme	distinge roluri benefice și patogene	evită simplificarea «bacteriile sunt rele»
postări online despre sănătate	verifică sursa, dovezile și limbajul	nu transformă ora în diagnostic

COMBATerea DEZINFORMĂRII

CS 4.2 oferă o oportunitate importantă: elevul nu doar învață o informație corectă, ci analizează cum poate fi recunoscut un mesaj pseudoștiințific și cum poate fi combătut cu argumente științifice.

14

IMPACTUL UMAN ȘI SCHIMBĂRILE CLIMATICE

De la slogan la analiză de date, cauzalitate, limite și acțiune.

TEMĂ	DATE POSIBILE	ÎNTREBARE
deșeuri	cantități, tipuri, reciclabilitate	Ce schimbare locală ar avea efect măsurabil?
poluare	indicatori de calitate / studii de caz	Ce relație este demonstrată și ce este doar corelație?
schimbări climatice	serii de temperatură, grafice, scenarii	Ce tendință este vizibilă și care sunt limitele datelor?
amprentă ecologică	consum, mobilitate, resurse	Ce parte din impact poate fi schimbată realist?
handprint / amprentă pozitivă	acțiuni de reducere și regenerare	Cum măsurăm efectul unei acțiuni?

PENTRU REFLECȚIE

Educația ecologică devine mai puternică atunci când elevul poate demonstra de ce o măsură are sens și ce impact poate avea, nu când reproduce doar comportamentul «corect».

15

CUM CONSTRUIESC PARCURSUL ANUAL?

Planificarea cu sens folosește întrebări mari, produse integrate și reluarea competențelor.

UNITATE	ÎNTREBARE	ORE ORIENTATIVE
U1. Știința ca proces	Cum cunoaștem lumea prin metoda științifică?	3
U2. Celula – unitate structurală și funcțională a lumii vii	De ce o celulă este vie?	12
U3. Niveluri de integrare și organizare a lumii vii	De la celulă la biosferă: cum se organizează viața?	3
U4. Diversitatea și conservarea lumii vii Arborele vieții și clasificarea organismelor. Procariote (Domeniile <i>Bacteria</i> și <i>Archaea</i>), Domeniul Eukariota	Cum clasificăm fără să transformăm biologia într-un inventar?	10
U5. Diversitatea și conservarea lumii vii Educație pentru sănătate: paraziți și posibili vectori ai unor boli; Diversitatea vieții pe Pământ: valoare, vulnerabilități și responsabilitatea conservării	De ce contează biodiversitatea? Cum ne ajută cunoașterea sa să ne protejăm sănătatea?	4
U6. Impactul activităților umane asupra ecosistemelor	Omul schimbă ecosistemele: ce putem măsura și ce putem face?	2
U7.	Ce am învățat să fac ca elev de biologie?	1

DE LA PROGRAMĂ LA CLASĂ

Anexa Excel dezvoltă această variantă pentru aproximativ 35 de ore, cu CS, dovezi, feedback, ancore din standardele clasei a VIII-a, interdisciplinaritate și resurse. Este o propunere agregată, nu un calendar prescriptiv.

16

DINCOLO DE EXPUNERE ȘI MEMORARE

Explicația directă este utilă; monopolul ei limitează însă formarea gândirii științifice.

STRATEGIE	CÂND	CUM	PRIN CE VERIFIC
investigație	fenomen observabil/măsurabil	problemă → ipoteză → variabile → date → concluzie	elevul justifică metoda și formulează concluzia
modelare	sisteme biologice, procese	compară modele, construiește, discută limite	spune ce explică și ce nu explică modelul
studiu de caz	sănătate, biodiversitate, impact	date + alternative + decizie	soluția se sprijină pe dovezi
învățare cooperativă	sarcină cu roluri complementare	observator / analist / verificador / comunicator	fiecare poate explica produsul comun
dezbateri științifică	bioetică, pseudoștiință, conservare	poziție + surse + contraargument	se răspunde dovezii, nu persoanei
proiect	problemă locală sau interdisciplinară	întrebare → date → produs → impact	există proces, criterii și revizuire

PRINCIPIU

O metodă este activă nu pentru că elevii se mișcă prin laborator, ci pentru că întrebarea, observația, interpretarea și justificarea le aparțin în mod real.

17

LABORATORUL ȘI TERENUL: CÂND ACTIVITATEA PRACTICĂ PRODUCE ÎNVĂȚARE

Programa cere minimum de activitate practică în mai multe domenii; selecția depinde de resurse și clasă.

ACTIVITATE	ÎNTREBARE ÎNAINTE	DOVADĂ DUPĂ
microscopie	Ce structură caut și de ce?	desen/fișă + explicație structură-funcție
experiment fiziologic (ex.: osmoză)	Ce variabilă schimb și ce mă aștept să observ?	tabel + concluzie + limită
determinare taxonomică	Ce caractere distincte prezintă grupele?	cheie / justificarea încadrării
teren – biodiversitate	Ce măsurăm și cum comparăm cu starea anterioară?	inventar + indicator / hartă
deșeuri / impact	Ce situație locală putem testa printr-o întrebare de investigație?	date + propunere realistă

SIGURANȚĂ

Activitățile practice se proiectează în limitele dotărilor, normelor de securitate și resurselor disponibile. Dacă o activitate nu poate fi realizată în siguranță, o simulare sau un studiu de caz poate susține competența, cu precizarea limitelor față de observația directă.

18

MODELE, DATE, GRAFICE ȘI REPREZENTĂRI

Biologia modernă se învață și prin reprezentări; elevul trebuie să știe să le citească și să le analizeze critic.

REPREZENTARE	CE ÎNTREB	EROARE FRECVENTĂ
model de celulă	Ce este reprezentat fidel și ce este simplificat?	organitele par «obiecte izolate» fără relații
arbore filogenetic	Ce înseamnă o ramificare?	citirea ca scară de «superioritate»
grafic experimental	Care sunt variabilele, unitățile și tendința?	confundarea corelației cu cauzalitatea
tabele comparative	Care este criteriul și ce excepții există?	clasificare mecanică fără interpretare
hartă de biodiversitate	Ce reprezintă spațiul și ce date lipsesc?	culoarea tratată drept explicație
simulare digitală	Ce ipoteze presupune modelul?	simularea confundată cu dovada experimentală

CHEIE

Reprezentarea nu este o ilustrație decorativă. Ea este un argument vizual care trebuie citit, verificat și, uneori, contestat.

19

TEHNOLOGIE ȘI IA

Programa include explicit TIC, IA, softuri educaționale și platforme online.

UTILIZARE CU MIZĂ	CHEIE DE VERIFICARE	LIMITĂ
IA generează ipoteze pentru un fenomen	ipoteza este testabilă și biologic plauzibilă?	IA nu validează ipoteza
IA explică un concept	elevul verifică în surse științifice și caută erori	răspunsul generat nu este sursă
aplicație identifică o specie	identificarea este verificată după caractere și surse	aplicația poate greși
simulare de experiment (ex. osmoză/ alte procese celulare)	elevul explică ce variabile au fost modelate	simularea nu substituie complet experiența
foaie de calcul pentru date	graficul are unități și interpretare	tehnologia nu produce singură explicația
poster generat asistat	autorul justifică selecția și verifică toate afirmațiile	responsabilitatea rămâne umană

PRINCIPIU IA

 IA poate propune o explicație; elevul trebuie să producă o judecată științifică.
 Întrebarea decisivă rămâne: «Ce dovezi susțin afirmația?»

20

INTERDISCIPLINARITATE REALĂ

Biologia oferă contexte naturale pentru legături STEM și pentru temele transversale.

CONEXIUNE	ÎNTREBARE COMUNĂ	PRODUS
biologie + chimie	Cum susține compoziția moleculară funcția biologică?	model / analiză de etichetă
biologie + fizică	Cum se explică transportul prin membrana celulară prin difuzie și osmoză?	experiment + grafic
biologie + matematică	Cum reprezentăm variația și cum interpretăm datele?	tabel / grafic / estimare
biologie + geografie	Cum se distribuie biodiversitatea și riscurile?	hartă + studiu de caz
biologie + TIC	Cum colectăm, organizăm și comunicăm datele?	bază de date / poster
biologie + educație socială	Cum luăm decizii responsabile pe baza dovezilor?	dezbateri documentată

LIMITĂ

Interdisciplinaritatea este autentică atunci când cel puțin două discipline contribuie indispensabil la rezolvarea aceleiași probleme. Nu este suficient să adăugăm un grafic sau o imagine digitală unei lecții de biologie.

21

EVALUAREA CARE PRODUCE ÎNVĂȚARE

Programa cere echilibru între formativ și sumativ, între proces și produs și între metode.

EVALUAREA PENTRU ÎNVĂȚARE ÎN BIOLOGIE



„Evaluarea se încheie nu cu nota, ci cu o decizie.”

Ce continui? Ce reiau? Ce schimb? Ce trebuie revizuit? Ce pot aprofunda?

MAI PUȚIN UTIL	MAI UTIL
„Concluzie greșită.”	„Ai observat corect diferența, dar concluzia depășește datele. Rescrie-o limitându-te la variabila măsurată.”
„Mai explică.”	„Ai numit structurile, dar nu ai explicat relația structură–funcție. Alege o singură structură, arată ce funcție susține și ce a nume din structura ei o ajută să își îndeplinească funcția.”
„Poster bun.”	„Sursele sunt adecvate și mesajul este clar. Graficul nu este însă comentat: adaugă o propoziție care explică tendința relevantă.”

EVALUAREA SE ÎNCHEIE...

...nu cu nota, ci cu o decizie: continui, ofer sprijin, cer revizuire, schimb reprezentarea, repet observația, extind investigația sau aprofundez.

22

DIFERENȚIERE FĂRĂ TRASEE PARALELE

Aceași competență poate fi demonstrată cu niveluri diferite de sprijin și autonomie.

DIMENSIUNE	MAI MULT SPRIJIN	MAI MULTĂ AUTONOMIE
problemă	întrebare formulată de către profesor sau cu ajutor din partea lui	elevul formulează problema investigabilă
protocol	pași și materiale date	elevul decide variabile și metodă
date	date puține, ușor de interpretat	date multiple, parțial contradictorii
model	model dat	elevul compară / construiește modele și discută limite
surse	două surse selectate de către profesor sau cu ajutor din partea lui	elevul alege și justifică sursele
comunicare	structură de raport dată	elevul alege forma potrivită publicului

IMPORTANT

Scopul sprijinului este autonomia. Sarcina nu trebuie să rămână permanent simplificată pentru elevul care are dificultăți; sprijinul se retrage pe măsură ce dovada arată progres.

23

DE LA PROGRAMĂ LA CLASĂ: TREI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

Exemple operaționale: intenție → activitate → dovadă → feedback → transfer.

A. Celula — osmoza ca investigație, nu (numai) ca definiție

MOMENT	ACTIVITATEA ELEVULUI	DOVADĂ / FEEDBACK
1. Problemă	Ce se întâmplă cu o celulă în soluții de concentrații diferite?	formulează o predicție
2. Variabile	identifică metoda de a verifica predicția, o pune în practică, realizează observații	verifică variabila independentă/dependentă
3. Observație	înregistrează observațiile/ modificările vizibile	desen/tabel/grafic
4. Explicație	leagă observația de membrană și schimbul de apă	feedback pe relația cauzală
5. Transfer	analizează un caz nou, fără experiment, preluat din viața cotidiană/ din practica medicală	explică folosind același model

B. Diversitate — încadrarea unui organism nestudiat anterior

MOMENT	ACTIVITATEA ELEVULUI	DOVADĂ / FEEDBACK
1. Observare	primește imagini/descrieri ale unui organism nefamiliar	notează caractere observabile
2. Criterii	alege 2–3 caractere utile pentru clasificare	justifică relevanța criteriilor
3. Încadrare	folosește o cheie/determinator	argumentează grupa
4. Verificare	compară cu o sursă independentă	corectează dacă este necesar
5. Transfer	modifică un caracter și discută dacă clasificarea se schimbă	explică limita criteriului

C. Mediu — de la date la o măsură realistă pentru rezolvarea unei probleme locale

MOMENT	ACTIVITATEA ELEVULUI	DOVADĂ / FEEDBACK
1. Date	analizează cantitatea/tipul de deșeuri dintr-un spațiu al școlii	tabel și grafic
2. Explicație	identifică surse și consecințe	diagramă cauză–efect
3. Soluții	propune trei măsuri	criterii: impact, cost, fezabilitate
4. Decizie	alege o măsură și justifică	plan de acțiune
5. Evaluare	stabilește un indicator de impact	cum vom ști dacă a funcționat?

CE ILUSTREAZĂ

În toate cele trei secvențe, conținutul devine context pentru acțiuni științifice: observare, criterii, date, explicație, decizie și revizuire.

24

CE MAI FOLOSIM DIN REPERELE 2021?

Documentul de 76 de pagini rămâne util ca resursă metodologică, nu ca reper curricular actual.

SECȚIUNE 2021	PAGINI	STATUT
Continuitate/discontinuitate VIII–IX	2–5	rămâne utilă ca tip de analiză; conținutul comparativ se actualizează
Evaluarea achizițiilor anterioare	5–22	utilă selectiv; standardele 2026 devin reper suplimentar
Exemple de activități	23–39	multe pot fi adaptate la noile CS și macroconcepțe
Integrarea tehnologiilor	40–49	principiul rămâne valabil; instrumentele trebuie actualizate
Elevi în risc	50–59	principiile diferențierii și sprijinului rămân relevante
Bibliografie	60	utilă pentru contextul documentului 2021

DE APROFUNDAT ÎN REPERELE 2021

Merită recitite în special pp. 5–22 pentru diagnoză și evaluare, pp. 23–39 pentru activități de învățare și pp. 40–49 pentru integrarea tehnologiilor. Exemplele trebuie însă realiniate la programa 2025 și la standardele 2026.

25

ÎNTREBĂRI PENTRU PROPRIA PROIECTARE

Un audit rapid înaintea unei unități sau lecții.

- Ce competență specifică urmăresc și ce dovadă o face vizibilă?
- Ce ancoră din standardele clasei a VIII-a condiționează această învățare?
- Ce informație este esențială și ce poate rămâne resursă de documentare?
- Unde observă elevul direct și unde folosește un model?
- Ce întrebare investigabilă poate formula sau înțelege?
- Ce variabile, date sau criterii trebuie să gestioneze?
- Concluzia pe care o cer poate fi susținută de datele disponibile?
- Cum folosesc relația structură–funcție ca idee organizatoare?
- Cum evit transformarea diversității într-un inventar de caractere?
- Ce legătură reală există între conținut și sănătate/mediu?
- Unde apar surse contradictorii și cum învăț elevul să le compare?
- Tehnologia/IA adaugă observație, analiză sau comunicare, ori doar schimbă suportul?
- Ce parte din sarcină aparține elevului și ce fac eu în locul lui?
- Ce feedback poate fi folosit imediat într-o versiune revizuită?
- Ce decizie iau după evaluare?

ULTIMUL REPER

Dacă profesorul formulează problema, oferă ipoteza, stabilește metoda, interpretează datele și spune concluzia, iar elevului îi rămâne doar să reproducă rezultatul, știința ca proces nu este încă în mâna elevului.

- Ministerul Educației și Cercetării. (2025). Programa școlară pentru disciplina Biologie, clasa a IX-a, trunchi comun (TC) și curriculum de specialitate (CS), Anexa nr. 35.
- Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului. (2004). Programa școlară pentru clasa a IX-a – Biologie, aprobată prin O.M.E.C.T. nr. 3458/09.03.2004.
- Ministerul Educației Naționale. (2017). Programa școlară pentru disciplina Biologie, clasele a V-a–a VIII-a, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017.
- Ministerul Educației și Cercetării – Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare. (2026). Standarde naționale de evaluare asociate disciplinei Biologie, învățământ gimnazial, clasele a V-a–a VIII-a, Anexa nr. 4.
- Ministerul Educației – Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație. (2021). Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a, disciplina Biologie.
- Ministerul Educației. (2023). Profilul de formare al absolventului, aprobat prin OME nr. 6731/2023.

ANEXĂ

Orientare_si_sprrijin_planificare – BIOLOGIE, CLASA a IX-a, TC, 2026–2027. Registrul Excel include CG–CS–EAI integral, conținuturile TC integrale, lucrările practice TC integrale, corespondența CS–conținuturi, planificarea agregată, standardele clasei a VIII-a integral, ancore VIII–IX, investigația științifică, evaluare, strategii, IA/digital/interdisciplinaritate și trimiteri la Reperele 2021.

NOTĂ CURRICULARĂ

Standardele clasei a VIII-a sunt utilizate numai ca repere pentru analiza achizițiilor de intrare și pentru diferențierea sprijinului. În contextual debutului clasei a IX-a.

NOTĂ PRIVIND REALIZAREA DOCUMENTULUI

Transparență privind utilizarea IA și drepturile asupra produsului.

TRANSPARENȚĂ

Prezentul material a fost elaborat cu sprijinul unui asistent bazat pe inteligență artificială, utilizat ca instrument de documentare, structurare, redactare și revizuire, cu respectarea cadrului legal aplicabil și a regulilor privind elaborarea materialelor educaționale. Conținutul final a fost analizat, selectat, adaptat și validat în cadrul procesului de elaborare, constituind un produs original. Drepturile asupra formei finale a materialului aparțin Ministerului Educației și Cercetării – Centrului Național pentru Curriculum și Evaluare (MEC–CNCE).

Reperle metodologice au caracter orientativ și nu limitează autonomia profesională a cadrului didactic. Programa școlară și actele normative în vigoare reprezintă referința obligatorie pentru proiectare și aplicare.