

Către,
Ministerul Educației și Cercetării,

În atenția,
domnului ministru prof. univ. dr. Daniel David

MEMORIUL PROFESORILOR DE BIOLOGIE

În condițiile în care învățământul a fost, este și va rămâne un domeniu prioritar pentru orice țară din lume, pentru că de calitatea acestuia depinde viitorul oricărui stat, considerăm că studiul științelor, în mod echilibrat și corelat cu nevoile copiilor din ziua de astăzi, este absolut obligatoriu.

Pornind de la premiza că doriți să generați schimbări pozitive în sistemul de învățământ românesc, înaintăm prezentul memoriu pentru a propune soluții care vin în sprijinul formării absolvenților ca oameni sănătoși, fericiți, bine integrați în societate și adaptați la nevoile de pe piața muncii.

În continuare vă prezentăm argumentele privind studiul **biologiei** la toate nivelurile de studiu, pe baza competențelor cheie și a nevoilor actuale ale copiilor noștri și soluția propusă pentru planurile cadru din învățământul liceal (anexa 1), precum și câteva dintre opiniile elevilor și părinților consultați în privința acestora (anexa 2). Lista completă poate fi consultată integral în format electronic (la cerere) precum și semnăturile persoanelor care susțin prezentul memoriu (în format electronic).

Se impune ca și biologia să aibă cel puțin același statut ca și celelalte discipline din aria curriculară matematică și științe, primul argument fiind că aceasta este disciplina pe care elevii o aleg în proporție de peste 50%, în toate liceele, ca disciplină de examen, în cadrul probei E.d) la examenul național de bacalaureat.

- În fața unor probleme globale cum ar fi schimbările climatice, poluarea, pierderea biodiversității și crizele de sănătate publică (precum pandemii sau epidemii), este crucial ca tinerii să fie bine informați despre biologia ecosistemelor și a organismelor. Înțelegerea principiilor biologice îi poate ajuta pe elevi să fie mai conștienți de impactul lor asupra mediului și sănătății publice și să contribuie la soluționarea acestor probleme.
- Cunoașterea funcționării propriului corp și a necesităților de menținere a sănătății, pentru evitarea creșterii numărului de cazuri de tuberculoză, diabet, a bolilor cardiovasculare, a sarcinilor nedorite, creșterea consumului de antibiotice sau a consumului de droguri în rândul tinerilor.
- Dezvoltarea respectului față de viață/natură și înțelegerea modului normal de funcționare a organismelor vii și a riscurilor pe care le au potențialii factori destabilizatori, asigură o viață sănătoasă pe termen lung.
- Dezvoltarea vocabularului științific și îmbunătățirea abilităților de comunicare interdisciplinară cu o înțelegere bună a diversității lingvistice în știință, la nivel european sau internațional, se realizează doar prin studiul biologiei în toți anii de școală.
- Dezvoltarea creativității și gândirii critice, inspirate din natură, pentru inovații tehnice care influențează viața de zi cu zi, mobilitatea, industria, comunicarea în viitor sau crearea unor dispozitive de stocare după modelul ADN. Tehnica, se reinventează continuu, baza acesteia fiind studiul biologic (anatomic, fiziologic, genetic, celular, taxonomic, etc) al plantelor și

animalelor. Biologia este una dintre materiile care inspiră informatica, mai ales în anii superiori de liceu când, datorită maturizării intelectuale, înțelegerea unor noțiuni și folosirea lor interdisciplinară devine evidentă.

- Formularea ipotezelor și a teoriilor bazate pe observații și date științifice existente, colectarea și analizarea datelor, aplicarea principiilor matematice pentru a construi modele care să prezică evoluția unei populații sau a unui ecosistem, relația dintre densitatea populațiilor de specii și resursele dintr-un ecosistem, amprenta ecologică, ponderea ecosistemelor sălbatice de care depind resursele naturale ale planetei, capacitatea de regenerare a ecosistemelor, necesare pentru a fi permanent în concordanță cu realitatea.
- Dezvoltarea de proiecte practice cu impact în comunitate sau în industrie, cum sunt crearea de produse biodegradabile folosind microorganisme sau plante, soluții pentru reducerea poluării, reducerea deșeurilor din plastic, aplicarea unor concepte de marketing pentru a promova produsele ecologice și sustenabile, realizarea de campanii pentru a promova idei/soluții pentru protejarea mediului, restaurarea unui ecosistem degradat.
- Utilizarea instrumentelor tehnologice și digitale pentru observarea fenomenelor biologice sau prelucrarea datelor în laboratoarele biologice și biochimice de analiză, utilizarea și dezvoltarea de software și tehnici informaționale care se utilizează în industrie, medicină sau educație.
- Stimularea dorinței de a-și dezvolta cunoștințele privind relațiile profunde dintre ființele vii și mediul lor de viață, a cunoștințelor ecologice reflectate la nivel internațional, în condițiile modificărilor climatice și a impactului pe care degradarea ecosistemelor îl are asupra sănătății omului și mediului.
- Învățarea modului de aplicare a regulilor de menținere a unei vieți sănătoase într-un mediu curat și formarea de comportamente specifice, pentru diverse situații.
- Aprecierea gradului de corectitudine a informațiilor prin explicații concrete legate de modul în care funcționează creierul nostru, cum poate fi îmbunătățită starea noastră de bine, cum putem gestiona situațiile stresante, cum trebuie alternate perioadele de efort cu cele de repaus, elemente necesare pentru o viață sănătoasă.
- **Biologia** stă la baza multor domenii profesionale esențiale, cum ar fi medicina, farmaceutica, biotehnologia, ecologia și cercetarea științifică. Menținerea acestei discipline în curricula școlară va pregăti elevii pentru o gamă largă de cariere, oferindu-le cunoștințele de bază necesare pentru a-și continua studiile în domenii specializate.
- Pregătirea pentru viața de adult și integrarea pe piața muncii se realizează prin dezvoltarea interesului pentru o viață sănătoasă și pentru păstrarea unui mediu curat, precum și cunoașterea măsurilor de prim ajutor care pot salva viața celor din jur.
- Stârnește curiozități pentru aflarea adevărului, înțelegerea realității, a importanței faptului că toate au rol și a cultivării respectului față de natură și semeni, precum și capacitatea de a gestiona emoțiile și a formula concluzii corecte și argumentate.

Competențele cheie dezvoltate prin studiul **biologiei** nu sunt doar fundamentale pentru cariera profesională a absolventului, ci și pentru contribuția sa la societate. Formarea specialiștilor care se vor ocupa de sănătatea noastră (medici, farmaciști, ingineri din industria alimentară și agricultură, cercetători) se bazează pe dezvoltarea competențelor în cadrul orelor de biologie, mai ales la clasele superioare ale liceului, fiind încurajați să se implice în cercetare și inovare, contribuind astfel la progresul științific și tehnologic.

Biologia este strâns legată de alte științe, cum ar fi chimia, fizica și geografia și oferă un cadru pentru aplicarea cunoștințelor din aceste domenii într-un context real. Elevii care studiază **biologia** pot înțelege mai bine legăturile dintre diferitele domenii ale științei și cum acestea se aplică în viața cotidiană, facilitând dezvoltarea unor soluții inovative pentru problemele actuale.

ANEXA 1

Soluții propuse pentru modificarea și completarea planurilor-cadru pentru învățământul liceal, cu frecvență zi

FILIERA TEORETICĂ, PROFILUL REAL, SPECIALIZAREA MATEMATICĂ-INFORMATICĂ

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	-	1	-	1	-	1	-

FILIERA TEORETICĂ, PROFILUL REAL, SPECIALIZAREA ȘTIINȚE ALE NATURII

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	2	1	2	1	2	1	2

FILIERA TEORETICĂ, PROFILUL UMANIST, SPECIALIZAREA ȘTIINȚE SOCIALE

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	-	1	-	-	-	-	-
Științe	-	-	-	-	1	-	1	-

FILIERA TEORETICĂ, PROFILUL UMANIST, SPECIALIZAREA FILOLOGIE

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	-	1	-	-	-	-	-
Științe	-	-	-	-	1	-	1	-

FILIERA TEHNOLOGICĂ, PROFILUL TEHNIC, TOATE SPECIALIZĂRILE/
CALIFICĂRILE PROFESIONALE

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	-	1	-	1	-	1	-

FILIERA TEHNOLOGICĂ, PROFILUL RESURSE NATURALE ȘI PROTECȚIA
MEDIULUI, TOATE SPECIALIZĂRILE/CALIFICĂRILE PROFESIONALE

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	-	1	-	1	-	1	-

FILIERA VOCAȚIONALĂ, PROFILUL SPORTIV, TOATE SPECIALIZĂRILE

Aria curriculară/ Disciplina	Clasa a IX-a		Clasa a X-a		Clasa a XI-a		Clasa a XII-a	
	TC	CS	TC	CS	TC	CS	TC	CS
Biologie	1	-	1	-	1	-	1	-
<i>Anatomie, fiziologie și biomecanica sportului</i>	-	-	-	-	-	1	-	1

Disciplinele de tip opțional pentru filiera teoretică și vocatională propuse

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Tipul opționalului (nouă disciplină/integrat)	Durata opționalului/clase/ nr.ore
1	Tainele geneticii	Opțional ca nouă disciplină	1 oră/săpt, XII
2	Niveluri de organizare a lumii vii	Opțional ca nouă disciplină	1 oră/săpt, XI
3	Lumea miraculoasă a plantelor	Opțional ca nouă disciplină	1 oră/săpt, X
4	Educație pentru sustenabilitate	Opțional ca nouă disciplină	1 oră/săpt, IX/X/XI/XII
5	Viziune asupra viitorului. Neutralitate climatică.	Opțional ca nouă disciplină	1 oră/săpt, IX/X/XI/XII
6	Biodiversitate și conservare	Opțional ca nouă disciplină	1 oră/săpt, IX/X/XI/XII

Vă rugăm respectuos să analizați cu atenție cele prezentate și să dispuneți măsurile pe care le considerați potrivite. Rămânem la dispoziția dumneavoastră pentru orice clarificări suplimentare sau detalii ce ar putea fi necesare în acest sens.

Vă mulțumim pentru timpul și atenția acordată.

Cu deosebită considerație,

*Inițiatorii acestui memoriu,
Profesorii de Biologie din județul Sibiu*

*** Semnăturile celor care susțin cele menționate și argumentate în acest memoriu sunt înscrise în format electronic.

ANEXA 2

Opiniile elevilor și părinților consultați în privința modificărilor aduse de planurile cadru puse în consultare publică, pentru disciplina BIOLOGIE

„Am știut că mă atrage studiul biologiei încă din clasele gimnaziale. În prezent, ca elev în clasa a XI-a, sunt puțin dezamăgită de faptul că la profilul științele naturii o studiem doar 2 ore pe săptămână (în contrast cu fizica - 3 ore, sau germana - tot 2 ore).”

„Biologia joacă un rol important în viața mea, îmi doresc o cariera în acest sens, dar, din păcate, doar 2 ore pe săptămână nu sunt suficiente pentru a mă pregăti pentru admiterile care urmează anul viitor.”

„Rolul biologiei în viitor este crucial, având un impact major asupra sănătății, agriculturii, protecției mediului și dezvoltării tehnologice. Prin descoperirile sale, biologia contribuie la dezvoltarea de tratamente medicale inovatoare, la combaterea bolilor genetice și infecțioase și la îmbunătățirea calității vieții. În agricultură, cercetările biologice ajută la crearea de culturi mai rezistente și la utilizarea sustenabilă a resurselor naturale. De asemenea, biologia joacă un rol vital în protejarea biodiversității și în găsirea de soluții pentru problemele de mediu, cum ar fi poluarea și schimbările climatice. Astfel, biologia nu doar explică viața, ci contribuie și la asigurarea unui viitor mai bun pentru generațiile următoare.”

„Biologia, pentru mine, înseamnă nu numai o materie ca oricare alta, ci și o oportunitate de a mă cunoaște pe mine ca om, de a ști procesele care se întâmplă în interiorul meu cât și de complexă sunt. Este important să ne cunoaștem corpul, de la cea mai mică infecție pe care o putem dobândi, până la bolile incurabile. La ora de biologie cunoaștem lucruri despre prevenire, despre ce să facem diferit ca să ne menținem sănătoși și acest lucru este extrem de important, mai ales pentru elevii de clasa a XI-a și a XII-a pentru că ei au în majoritatea cazurilor 18-19 ani și încep să decidă cu privire la lucrurile pe care vor să le facă pentru a se menține sănătoși sau nu, își dau seama de consecințe!”

„Pentru mine biologia înseamnă animale, plante, om și natură, adică viața. Îmi place biologia, deoarece are foarte multe ramuri și pentru că ne învață noțiuni noi și lucruri interesante despre plante, om și în special animale, pe care le iubesc foarte mult. Îmi place să am grijă de animale și poate voi urma să devin tehnician sau medic veterinar.”

„Biologia este știința vieții, ne ajută să înțelegem din ce este alcătuit organismul uman și cum funcționează acesta, ne furnizează informații prețioase despre plante și animale, dar și despre microorganisme patogene sau folositoare. Tot biologia ne oferă sfaturi pentru o viață sănătoasă precum și modalități de prevenire a anumitor afecțiuni. Aș alege o profesie în acest domeniu, sunt pasionat de biologie și sunt interesat de acest aspect. Voi vedea ce oportunități îmi va oferi viitorul, poate o îmbinare între ceea ce studiez acum și unul dintre domeniile biologiei.”

„Biologie este esențială pentru a ajuta elevul în formarea carierei sale de viitor, aceasta deschide o nouă ușă spre multe cariere în viață și te ajută în dezvoltarea intereselor pe plan profesional. Ora de Biologie este mereu așteptată cu drag, aceasta ne învață lucruri noi despre corpul uman și ne educă, de fiecare dată, pentru a trăi o viață mai sănătoasă, punând accent pe multele pericolele care ne înconjoară fără ca noi să știm de diversele microorganisme dăunătoare. Astfel, utilitatea acestei materii este esențială și necesară în toate unitățile de

învățămint, pentru a crea și a educa viitoarele generații în a trăi o viață mai sănătoasă și a înțelege de fapt cine suntem și ce trebuie să facem ca să rămânem cât mai mult timp sănătoși, ce ne înconjoară și cum să reacționăm în diverse situații, precum și ne ajută în a descoperi noi orizonturi în ceea ce privește cariera copilului/elevului.”

„Biologia este printre cele mai interesante dintre științele exacte, iar modul în care aceasta explică miracolul vieții este atât de fascinant încât, celor pasionați, nu le ajung 2 ore săptămânal. De aceea, cred că o știință atât de importantă merită cel puțin încă o oră pe săptămână.”

„Biologia, pentru mine, înseamnă știința care ne ajută să ne înțelegem de la nivel microscopic până la macroscopic. Această disciplină mă ajută să devin un medic.”