

MODEL DE PROIECT DIDACTIC DE LUNGĂ DURATĂ

LA DISCIPLINA BIOLOGIE

clasa a X-a, profil umanistic

Anul de studii 2023-2024

ATENȚIE! Cadrele didactice vor personaliza proiectele didactice de lungă durată, în funcție de specificul colectivului de elevi și resurselor educaționale disponibile, în conformitate cu prevederile curriculumului la disciplină (ediția 2019).

Coordonator: Mariana GORAȘ, Ministerul Educației și Cercetării

Autor: Elena GRECU, profesoară de biologie, grad didactic superior, IPÎLCI Prometeu-Protalent”, mun. Chișinău

Coautori:

1. Daniela PLACINTA, asistent universitar, UPS „Ion Creangă”, grad didactic superior, IPLT „A. Russo”, s. Cojușna, r-ul Strășeni

2. Svetlana GRIGOREANU, profesoară de biologie, grad didactic întâi, LT „Mihai Eminescu”, Leova.

Competențe specifice disciplinei:

1. Utilizarea limbajului științific biologic în diverse contexte de comunicare referitor la structuri, procese, fenomene, legi, concepte
2. Investigarea lumii vii cu ajutorul metodelor și a mijloacelor specifice pentru îmbunătățirea calității vieții și a mediului.
3. Implicarea în activități de menținere a stării de sănătate proprii și a celor din jur prin aplicarea metodelor interactive în vederea formării unui comportament sanogen.
4. Participarea în acțiuni de ocrotire a biodiversității prin parteneriat în vederea rezolvării problemelor ecologice la nivel individual, local și global.

Bibliografie:

1. Curriculum național. Biologie pentru clasele X – XII, aprobat prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 906 din 17.07.2019;
2. Ghid de implementare a curriculumului la disciplina Biologie, clasele X-XII, Chișinău, ediția 2019;
3. I. Ungureanu, A. Postolache-Călugăru, I. Melian, manual pentru cl. a X-a, editura Bons Offices, 2020;
4. Repere metodologice privind organizarea procesului educațional la disciplina Biologie, anul de studii 2023- 2024.

ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Nr.	Unitatea de conținut	Numărul de ore total	Numărul de lucrări practice și lucrări de laborator	Numărul de lucrări de evaluare EI/ES
1.	Biologia ca știință	3		1 EI
2.	Caracteristici generale ale organismelor	5	1LP	1 ES
3.	Celula, unitate morfofuncțională a organismelor	6		1 ES
4.	Sistematica organismelor	20	1LP	2 ES
	Total pe an	34	2 LP	1 EI/4 ES

LISTA ABREVIERILOR

- LP – Lucrare practică
- LL – Lucrare de laborator
- EI - Evaluare inițială
- ES - Evaluare sumativă
- UC – Unitate de conținut

PROIECTAREA DIDACTICĂ A UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚARE la BIOLOGIE
pentru anul de studii 2023-2024

clasa a X-a profil umanistic

UNITĂȚI DE COMPETENȚĂ	UNITĂȚI DE CONȚINUT	EȘALONARE ÎN TIMP		ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	NOTE
		Nr. de ore	Data		
Unitatea de învățare ȘTIINȚE BIOLOGICE ȘI CARACTERISTICI GENERALE ALE ORGANISMELOR - 8 ore UC I (3 ore) + UC II (5 ore)					
<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea științelor biologice. • Descrierea metodelor de cercetare în biologie. • Utilizarea instrumentarului și a tehnicilor de laborator în procesul de investigație a lumii vii. • Argumentarea importanței științelor biologice în dezvoltarea economiei țării. 	1.1. Recapitularea și consolidarea cunoștințelor la unitățile de conținut studiate din clasa a IX-a	1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prezentarea științelor biologice în schemă corelativă. ➤ Realizarea lucrării practice cu tema: Influența luminii asupra creșterii plantelor. ➤ Realizarea proiectului de grup cu tema: „Realizări ale științelor biologice în Republica Moldova și aplicabilitatea lor”. 	
	1.2. Evaluare inițială	1			
	1.3. Științe biologice. Metode de cercetare. Științe biologice în Republica Moldova.	1			
<ul style="list-style-type: none"> • Definirea termenilor: metabolism, reproducere, creștere, dezvoltare, sensibilitate. • Descrierea însușirilor generale ale organismelor. • Estimarea rolului metabolismului, reproducerii, creșterii, dezvoltării, sensibilității pentru organism. • Utilizarea instrumentarului și a 	1.4. Metabolismul.	1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reprezentarea schematică a metabolismului ca proces general. ➤ Realizarea experimentului pentru evidențierea metabolismului la plante, pe exemplul fotosintezei. ➤ Propunerea soluțiilor pentru menținerea echilibrată a metabolismului. ➤ Stabilirea indicelui corporal de masă și a rațiilor alimentare 	
	1.5. Reproducerea. Lucrare practică nr. 1 - Reproducerea asexuată/ vegetativă pe exemplul unei plante angiosperme.	1			
	1.6. Creșterea și dezvoltarea	1			

<p>tehnicilor de laborator în procesul de investigație a însușirilor generale ale organismelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proiectarea acțiunilor de menținere a echilibrului metabolic al organismului. 	<p>organismelor</p> <p>1.7. Sensibilitatea organismelor.</p> <p>1.8. Evaluare sumativă „Științe biologice. Caracteristici generale ale organismelor”</p>	<p>1</p> <p>1</p>		<p>echilibrate caloric.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizarea lucrării practice cu tema: Reproducerea asexuată/vegetativă pe exemplul unei plante angiosperme. ➤ Realizarea experimentului pentru evidențierea fototropismului la plante. 	
La finele unității de învățare, elevii vor demonstra următoarele finalități subordonate competențelor specifice:					
COMPETENȚA 1	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> să definească termeni referitor la: caracteristicile generale ale organismelor: metabolism, reproducere, creștere, dezvoltare, sensibilitate; să descrie: metode de cercetare (observația, experimentul, lucrarea practică, lucrarea de laborator); caracteristici generale ale organismelor: metabolism, reproducere, creștere, dezvoltare, sensibilitate. 				
COMPETENȚA 2	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> să planifice experimente de investigație a caracteristicilor generale ale organismelor; să realizeze experimente de investigație a caracteristicilor generale ale organismelor; să interpreteze date experimentale referitor la caracteristicile generale ale organismelor. 				
COMPETENȚA 3	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> să proiecteze acțiuni de menținere a echilibrului metabolic al organismului. 				
Unitatea de învățare CELULA, UNITATE MORFOFUNCȚIONALĂ A ORGANISMELOR - 6 ore - UC III					
<ul style="list-style-type: none"> Definirea termenilor: celulă, celulă procariotă, celulă eucariotă, țesut, țesuturi vegetale, țesuturi animale. Utilizarea instrumentarului și a tehnicilor de laborator în procesul de investigație a celulei. Identificarea substanțelor anorganice 	<p>2.1. Compoziția chimică a celulei: substanțe anorganice și organice.</p> <p>2.1. Structura celulei procariote.</p> <p>2.2. Structura celulei eucariote:</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observarea structurii celulei cu ajutorul lupei și a microscopului. ➤ Modelarea structurii unei celule eucariote. ➤ Elaborarea meniurilor/rațiilor alimentare referitoare la unele afecțiuni metabolice la om. ➤ Reprezentarea grafică a circulației 	

<p>și organice caracteristice celulei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimarea rolului substanțelor anorganice și organice caracteristice celulei. • Recunoașterea diferitor tipuri de celule și țesuturi. • Descrierea funcțiilor principale ale organitelor celulare, ale celulei și ale țesuturilor. • Compararea structurii diferitor tipuri de celule. • Argumentarea semnificației vitale ale substanțelor anorganice și organice pentru organism. 	<p>vegetală, animală.</p> <p>2.3. Organizarea celulelor în țesuturi: țesuturi vegetale.</p> <p>2.4. Organizarea celulelor în țesuturi: țesuturi animale.</p> <p>2.5. Evaluare sumativă: „Celula, unitate morfofuncțională a organismelor.”</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		<p>substanțelor în corpul plantelor.</p>
--	---	----------------------------	--	--

La finele unității de învățare, elevii vor demonstra următoarele finalități subordonate competențelor specifice:

<p align="center">COMPETENȚA 1</p>	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să definească termeni referitor la: structura celulei și a țesuturilor: celulă, celulă procariotă, celulă eucariotă, țesut. – să recunoască: diferite tipuri de celule și țesuturi, – să descrie: funcțiile principale ale organitelor celulare, ale celulei și ale țesuturilor. – să estimeze rolul: celulei ca unitate morfofuncțională a organismelor vii, substanțelor anorganice și organice caracteristice celulei.
<p align="center">COMPETENȚA 2</p>	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să utilizeze tehnici, aparate și materiale de laborator în procesul de investigație a compoziției, structurilor și funcțiilor celulei, țesuturilor diferitor organisme; – să efectueze observații referitoare la structura diferitor tipuri de celule și țesuturi; – să înregistreze date ale observațiilor referitor la structura diferitor tipuri de celule și țesuturi;
<p align="center">COMPETENȚA 3</p>	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să proiecteze regimuri alimentare de menținere a stării de sănătate a organismului uman.

Unitatea de învățare SISTEMATICA ORGANISMELOR
Virusuri, regnul Monera, regnul Protiste, regnul Ciuperci, regnul Plante - 9 ore - UC IV

<ul style="list-style-type: none"> • Definierea termenilor: sistematică, unitate taxonomică, regn, filum/încengătură, clasă • Identificarea principalelor unități taxonomice în sistematica organismelor. • Aplicarea unităților taxonomice în clasificarea organismelor. • Identificarea caracterelor distinctive ale organismelor la nivel de regn, filum/încengătură și clasă. • Utilizarea instrumentarului de recunoaștere a poziției sistematice a organismelor. • Recunoașterea reprezentanților ce aparțin diferitor clase de organisme. • Compararea diferitor regnuri, încengături și clase de organisme. • Argumentarea rolului organismelor în natură și în viața omului. • Proiectarea acțiunilor de ocrotire a organismelor. 	<p>1.1. Sistematica organismelor* la nivel de regn, filum/încengătură și clasă.</p>	1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observarea la microscop a particularităților structurale ale unor organisme unicelulare. ➤ Recunoașterea poziției sistematice a unor organisme utilizând diverse mijloace de determinare. ➤ Realizarea lucrării practice cu tema: „Structura florii la angiosperme”. ➤ Elaborarea programelor de profilaxie a virozelor, bacteriozelor. ➤ Realizarea prezentărilor digitale despre rolul organismelor în natură și în viața omului. ➤ Realizarea unui reportaj referitor la biodiversitatea organismelor din localitate și la modalități de protecție realizate la nivel de stat.
	<p>1.2. Virusuri-forme acelulare de viață. Regnul Monera: Bacterii.</p>	1		
	<p>1.3. Regnul Protiste. Încengătura Rizopode</p>	1		
	<p>1.4. Regnul Protiste. Filumul Alge verzi.</p>	1		
	<p>1.5. Regnul Ciuperci (<i>Fungi</i>). Filumul Bazidiomicete.</p>	1		
	<p>1.6. Regnul Plante. Filumul Gimnosperme.</p>	1		
	<p>1.7. Filumul Angiosperme – structura florii. Lucrare practică nr. 2 „Structura florii la angiosperme.”</p>	1		
	<p>1.8. Filumul Angiosperme Clase: Monocotiledonate, Dicotiledonate.</p>	1		
	<p>1.9. Evaluare sumativă: „Virusuri, Monera, Protiste, Ciuperci, Plante”.</p>	1		

Unitatea de învățare SISTEMATICA ORGANISMELOR
Regnul Animale - 11 ore - UC IV

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unităților taxonomice în clasificarea organismelor. 	<p>4.1. Regnul Animale. Încengătura Celenterate: Clasa Hidrozoare.</p>	1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recunoașterea poziției sistematice a unor organisme utilizând diverse
---	---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea caracterelor distinctive ale organismelor la nivel de regn, filum/încrengătură și clasă. • Utilizarea instrumentarului de recunoaștere a poziției sistematice a organismelor. • Recunoașterea reprezentanților ce aparțin diferitor clase de organisme. • Compararea diferitor regnuri, încrengături și clase de organisme. • Argumentarea rolului organismelor în natură și în viața omului. • Proiectarea acțiunilor de ocrotire a organismelor. 	<p>4.2. Încrengătura Viermi plați. Încrengătura Viermi cilindrici.</p> <p>4.3. Încrengătura Viermi inelați. Încrengătura Moluște. Clasa Gasteropode</p> <p>4.4. Încrengătura Artropode. Clasa Insecte.</p> <p>4.5. Încrengătura Cordate: Clase Pești osoși, Pești cartilaginoși.</p> <p>4.6. Clasa Amfibieni. Clasa Reptile.</p> <p>4.7. Clasa Păsări.</p> <p>4.8. Clasa Mamifere</p> <p>4.9. Evaluare sumativă: „Regnul Animale”.</p> <p>4.10. Proiectarea acțiunilor de ocrotire a animalelor.</p> <p>4.11. Recapitularea și sistematizarea cunoștințelor.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		<p>mijloace de determinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborarea programelor de profilaxie a helmintiazelor. ➤ Realizarea prezentărilor digitale despre rolul organismelor în natură și în viața omului. ➤ Realizarea unui reportaj referitor la biodiversitatea organismelor din localitate și la modalități de protecție realizate la nivel de stat. 	
La finele unității de învățare, elevii vor demonstra următoarele finalități subordonate competențelor specifice:					
COMPETENȚA 1	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să definească termeni referitor la: sistematica organismelor: regn, filum/încrengătură, clasă. – să recunoască: reprezentanți ce aparțin diferitor unități taxonomice: regn, filum/încrengătură, clasă. – să estimeze rolul: organismelor vii în natură și în viața omului. 				
COMPETENȚA 2	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să determine poziția sistematică a diferitor organisme; – să evalueze datele observațiilor referitor la structuri și funcții ale organismelor. 				
COMPETENȚA 4	<p>Elevii vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să proiecteze acțiuni de ocrotire a biodiversității. 				

***Notă:** produsele de învățare pot fi individualizate de către fiecare elev în parte prin respectarea cerințelor din activitățile de învățare, analizate prealabil cu profesorul de biologie.