

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Sistematica vertebratelor							
Anul de studiu	II	Semestrul	3			Tipul de evaluare	Examen		
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară								DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă								DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	66
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	69
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP3. Adună date biologice CP6. Efectuează cercetare de teren CP12. Efectuează teste de laborator CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT1. Evaluează impactul comportamentului individual asupra mediului

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală).	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Identificarea și stabilirea apartenenței organismelor la grupul taxonomic corespunzător și a adaptărilor lor pe baza cunoștințelor teoretice și practice acumulate.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. Noțiuni introductive: termene; concepte specifice	2		

sistematicii vertebratelor; scurt istoric al cercetărilor zoologice; origine; taxonomie.			
2. Încrângătura Urochordata: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	2	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, conversația euristică	
3. Încrângătura Cephalocordata: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	2		
4. Încrângătura Vertebrata. Clasa Cyclostomata: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță. Supraclasa Pisces: Clasa Chondrichthyes: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	4		
5. Supraclasa Pisces: Clasa Osteichthyes: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	4		
6. Clasa Amphibia: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	4		
7. Clasa Reptilia: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	2		
8. Clasa Aves: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	2		
9. Clasa Mammalia: caractere generale; biologie; ecologie; clasificare; importanță.	4		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Ardelean G. (2004) Zoologia vertebratelor. II Tetrapoda. Ed. Daya, Satu Mare. • Couzens D., Swash A., Still R., Dunn J. (2021) Britain's mammals - A Field Guide to the Mammals of Great Britain and Ireland. Wild Guides. • Iordache I., Gache C., Ion C., Valenciu N. (2003) Zoologia vertebratelor. Ed. Universității „Al. I. Cuza” Iași. • Kottelat M., Freyhof J. (2007) Handbook of European Freshwater Fishes. Maurice Kottelat privately published. • Linzey D.W. (2020) Vertebrate biology – systematics, taxonomy, natural history, conservation. Johns Hopkins University Press. • Miller S.A., Harley J.P. (2007) Zoology. Ed. McGraw-Hill. • Miron L., Miron M. (2007) Biologie animală. Ed. Performantica, Iași. • Pough F.H., Bemis W.E., McGuire B.A., Janis C.M. (2022) Vertebrate Life. Oxford University Press. • Prothero D.R. (2022) Vertebrate evolution from origins to dinosaurs and beyond. CRC Press. • Sahlean T.C., Strugariu A., Gherghel I. (2023) Amfibienii și reptilele din România – Ghid Foto. Ed. Letras. • Still R., Harrop H., Stenton T., Dias L. (2019) Europe's Sea Mammals. Wild Guides. • *** myBIOSIS. Sursă web de sistematică, imagistică și distribuție la nivel național, accesibilă la https://www.kladia.info/mynos 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Încrângătura Urochordata. Încrângătura Cephalochordata	2	Demonstrația, aplicația practică, studiul de caz, problematizarea, dialogul interactiv	
2.Încrângătura Vertebrata. Subîncrângătura Agnatha - Clasa Cyclostomata. Subîncrângătura Gnathostomata. Supraclasa Pisces. Clasa Chondrichthyes.	2		
3.Clasa Osteichthyes.	4		
4.Clasa Amphibia.	4		
5.Clasa Reptilia.	4		
6.Clasa Aves.	2		
7.Clasa Mammalia.	4		
8.Aplicație practică în teren cu scopul aplicării metodelor analizate în laborator.	4	Lucrări practice colective	
9.Colocviu	2	Evaluare	
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Couzens D., Swash A., Still R., Dunn J. (2021) Britain's mammals - A Field Guide to the Mammals of Great Britain and Ireland. Wild Guides. • Iordache I., Gache C., Ion C., Valenciu N. (2003) Zoologia vertebratelor. Ed. Universității „Al. I. Cuza” Iași. • Linzey D.W. (2020) Vertebrate biology – systematics, taxonomy, natural history, conservation. Johns Hopkins University Press. • Miller S.A., Harley J.P. (2007) Zoology. Ed. McGraw-Hill. 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Capacitatea de investigare a caracteristicilor materialului biologic analizat. - Identificarea și stabilirea apartenenței organismelor la grupul taxonomic corespunzător și a adaptărilor lor pe baza cunoștințelor teoretice și practice acumulate.	Evaluare scrisă	60%

Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	- Înțelegerea noțiunilor teoretice care stau la baza lucrărilor de laborator efectuate. - Capacitatea de investigare experimentală și folosirea metodelor și tehnicilor de lucru specifice sistematicii vertebratelor.	Evaluare scrisă și orală	20% + 20%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Șef lucrări univ. dr. IORGU Ionuț Ștefan	Șef lucrări univ. dr. POHONȚU Corneliu Mihăiță

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Matematici cu aplicații în biologie				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	69
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	92
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP13. Colectează și analizează date experimentale de laborator CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT1. Evaluează impactul comportamentului individual asupra mediului CT4. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie repere teoretice și metodologice pentru a construi cadre de referință a cercetării experimentale	Studentul/absolventul aplică metode de documentare bibliografică pentru a genera resurse de referință în dermsuri de cercetare științifică	Studentul/absolventul operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz) atât în limba oficială, cât și într-o limbă internațională.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea la studenți a capacității și deprinderii de a utiliza cunoștințele de matematică, de a opera cu noțiuni, concepte și principii specifice matematicii și statisticii, folosind limbajul specific.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Funcții reale de o variabilă reală. Proprietăți.	2	Prelegere frontală, explicația	
<i>Elemente de teoria probabilităților:</i>			
Formule de calcul cu probabilitati.	2		
Probabilitati conditionate. Scheme clasice de probabilitate	2		
<i>Elemente de statistică descriptivă</i>			
Culegerea și sistematizarea datelor statistice. Clasificarea variabilelor statistice. Metode de prezentare a datelor statistice (tabele, grafice). Serii cronologice.	2		
Indicatori ai tendinței centrale. Indicatori ai variabilității datelor statistice.	2 2		
<i>Studiul statistic al legăturii dintre fenomene.</i> Corelația și funcția de regresie statistică.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Hrețcanu Cristina-Elena, Prezentari PPT -Curs (postate pe google classroom – 2026) • Hrețcanu Cristina-Elena, Statistică aplicată, Editura Performantica 2016 • Dobrițoiu, Nicolae, Metode statistice utilizate în domeniul calității, Petroșani : Editura Universitas, 2019. • Iulian Stoleriu, Statistica prin MATLAB, Universitatea "Al.I.Cuza" Iasi, ISBN: 978-973-755-578-6, 2010 • https://www.math.uaic.ro/~stoleriu/PSM2022.pdf 			


Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Funcții reale de o variabilă reală. Reprezentări grafice. Rezolvări de ecuații și inecuații. Probleme de numărare.	2	Demonstrația, observația, metoda exercițiului	
2. Aplicații folosind formulele de calcul cu probabilități.	2		
3. Probleme cu probabilitati conditionate și folosind scheme clasice de probabilitate.	2	Demonstrația, observația, metoda exercițiului	
4. Metode de prezentare a datelor statistice (tabele, grafice). Probleme de calcul al indicatorilor statistici ai tendinței centrale.	2	Învățarea prin descoperire, prelegere participativă, conversația euristică	
5. Probleme de calcul pt indicatorii variației datelor statistice.	2	Demonstrația, observația, metoda exercițiului	
6. Evaluare pe parcurs.	2	Metoda exercițiului	
7. Aplicații privind analiza legăturilor dintre variabilele statistice.	2	Demonstrația, observația, metoda exercițiului	
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Hrețcanu Cristina-Elena, Cărlan Valeria, Prezentari PPT - seminar (postate pe google classroom – 2026) • Hrețcanu Cristina-Elena, Statistică aplicată, Editura Performantica 2016 • Dobrițoiu, Nicolae, Maria Dobrițoiu, Metode statistice utilizate în domeniul calității, Petroșani : Editura Universitas, 2019. • Iulian Stoleriu, Statistica prin MATLAB, Universitatea "Al.I.Cuza" Iasi, ISBN: 978-973-755-578-6, 2010 • https://www.math.uaic.ro/~stoleriu/PSM2022.pdf 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a formula și demonstra afirmații bazate pe analiza rezultatelor prezentate la curs. Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor din cursurile predate.	Examen scris - test docimologic	50%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Capacitatea de a utiliza cunoștințele asimilate în rezolvarea de exerciții. Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru o problema dată	Test de evaluare pe parcurs a cunoștințelor prin aplicații practice.	50%

Proiect			
---------	--	--	--

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
22.09.2025	Conf. univ. dr. HREȚCANU Cristina Elena 	Asist. drd. CÎRLAN Valeria

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Educație fizică III				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	8
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	11
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	
Competențe transversale	CT2. Îi implică pe ceilalți în comportamente favorabile mediului CT3. Își asumă responsabilitatea

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală).	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Formare abilităților și obișnuinței de a practica independent și în echipă exerciții fizice în vederea îmbunătățirii condiției fizice respectând regulile. Dezvoltarea spiritului de fair-play și întraajutorare.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
GIMNASTICA 1. I. Exerciții de bază pentru aparatul locomotor	2		

<ul style="list-style-type: none"> • Exerciții libere • Exerciții la banca de gimnastică, la scara fixă 			
2. Exerciții de dezvoltare fizică generală	2		
3. Exerciții pentru dezvoltarea forței musculare (musculatura membrelor superioare, inferioare, abdominale, spatelui).	2		Explicație, demonstrație, exercițiul. Metoda Icebreak (spărgătorul de gheață).
DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR MOTRICE, FORȚĂ ȘI REZISTENȚĂ			
Circuit 1	2		
1. Extensii de trunchi;			
2. T-uri sau flotări coreene;			
3. Ridicări de trunchi din culcat dorsal;			
4. Genuflexiuni.			
5. Aruncarea cu două mâini de deasupra capului și prinderea mingii medicinale;			
6. Culcat dorsal cu mingea medicinală în mâinile aflate în prelungirea corpului – aruncarea mingii la partener prin ridicarea trunchiului.			
Circuit 2	2		
1. Fandări alternativ spre înainte			
2. Pase împinse cu două mâini de la piept cu mingea medicinală			Verbale (expunerea, explicația, conversația)
3. Culcat dorsal cu brațele și picioarele întinse și depărtate – atingeri alternative pe diagonală braț picior opus			Intuitive (observarea).
4. Menținere în atârnat			Lucrul în perechi.
5. Sărituri cu depărtarea și apropierea brațelor și picioarelor (Jumping Jack)			
6. Culcat ventral – forfecări ale picioarelor.			
Circuit 3	2		
1. Flotări la banca de gimnastică sau perete			
2. Urcări și coborâri de pe banca de gimnastică			
3. Culcat dorsal cu genunchii îndoiți, tălpile pe sol și brațele pe lângă corp – îndoiri laterale încât palmele să atingă alternativ călcâiele.			
4. Luptă pentru mingea de fitness			
5. Culcat ventral –forfecări ale brațelor și picioarelor			
6. Din poziție de stând –fandări laterale cu revenire în poziția inițială			
4. Evaluare sumativă	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Larionescu V. & colab. - “Educație fizică și sport”, Ed. Aeternitas, Alba Iulia, 2014. (pus la dispoziție de titularul cursului).			
2. Antoniale, L. S., Antoniale, A., (2003), Teoria și metodică dezvoltării calităților motrice, Editura Universitaria, Craiova			
3. Scarlat, E., Scarlat, M., B., Educație fizică și sport, Editura Didactică și Pedagogică București, 2002			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-	-	-
Seminar	Criteriile generale de evaluare (calități motrice de bază). Criterii specifice disciplinei. Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților.	Verificare practică Verificare calități motrice	50% 50%
Laborator/ Lucrări practice	-	-	-
Proiect	-	-	-

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Asist. univ. GAVRILOAIA Răzvan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program	
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei	
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament	
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru	
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului	
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Practică de specialitate II ***			
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs		Seminar	4	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs		Seminar	56	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	41
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP3. Adună date biologice CP6. Efectuează cercetare de teren CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiilor metodelor științifice.	Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționarea sistemelor biologice.	Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina Practica de specialitate vizează aprofundarea unor aspecte fundamentale practice în biologie în pregătirea studenților: <ul style="list-style-type: none"> • O latura formativă, propunându-și să dezvolte studenților capacitățile și deprinderile de ordin practic-aplicativ precum și a celor psiho-intelectuale. În egală măsură își propune să dezvolte gândirea logică și creatoare a studenților; • O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în
-----------------------------------	---

	profunzime totodată asupra noțiunilor de bază ale biologie; • O abordare interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale biologiei.
--	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie minimală recomandată			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Practica de teren se va desfășura în locația aleasă de către titularul de practică în acord cu conducerea Facultății și a Universității, în baza unor acorduri de parteneriat. Derularea programului în locația aleasă va ține cont de regulamentele interne specifice. Studenții vor putea opta, doar pentru motive temeinice și prin completarea cererii din Regulamentul pentru practică, pentru opțiunea modalității de practică alternativă.			
1. Prezentarea programului de <i>Practică de teren</i> : facilități, obiective, particularități, competențe potențiale, regulamente specifice. Consultarea documentelor, exprimarea acordului de a lucra în condiții specifice de teren. Aspecte de bioetică și deontologia profesională.	2	Expunere	
2. Prezentarea conceptului de <i>Practică de specialitate</i> , a scopului și obiectivelor și acestuia. Prezentarea opțiunilor la dispoziția studenților pentru alegerea celui mai potrivit program, în conformitate cu direcția de dezvoltare profesională spre care student se simte atras.	2	Conversația euristică	
3. Metode utilizate în determinarea speciilor țintă și prezentarea conceptului de "determinator"; metoda întocmirii unui ierbar; colectarea materialului biologic în vederea prelucrării în laborator.	2	Expunere, modelare, conversația euristică	
4. Aplicație - deplasare în teren în vederea însușirii protocolului de colectare a probelor biologice; întocmirea unui ierbar și a unui insectar.	20	Învățare prin descoperire dirijată	
5. Prelucrarea datelor în vederea identificării speciilor utilizând determinatoarele.	4		
6. Aplicație – deplasare în teren, observații în natură asupra florei și faunei sălbatice.	20		
7. Prelucrarea datelor în vederea identificării speciilor utilizând determinatoarele.	4		
8. Interpretarea și prezentarea rezultatelor obținute. Integrarea datelor de teren cu datele din laborator, integrarea datelor obținute în contextul cunoștințelor actuale accesibile prin diverse metode de informare: publicații, internet etc.; familiarizarea cu literatura științifică, baze de date, arhive cu literatură digitalizată.	2	Expunere, modelare, conversația euristică	
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Johnson O. (2006) Collins Tree Guide. Harper Collins. • Streeter D. (2016) Collins Wild Flower Guide. Harper Collins. • Svensson L. (2023) Collins Bird Guide. 3rd ed. Harper Collins. 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> • Îndeplinirea obiectivelor stagiului de practică. • Corectitudinea răspunsurilor • Evaluare pe parcurs 	Evaluare scrisă și orală	60%
Proiect		Evaluare scrisă și orală	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Șef lucr. univ. IORGU Ionuț Ștefan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba engleză III				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT6. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie repere teoretice și metodologice pentru a construi cadre de referință a cercetării experimentale	Studentul/absolventul aplică metode de documentare bibliografică pentru a genera resurse de referință în dermersuri de cercetare științifică	Studentul/absolventul operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz) atât în limba oficială, cât și într-o limbă internațională.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Folosirea structurilor lexico-gramaticale specifice limbii engleze în comunicarea clară, concisă și coerentă a informațiilor către interlocutori; • Dezvoltarea abilității de a comunica oral și în scris; • Exersarea actelor de limbaj în interacțiunea de tip profesional și semi-profesional pe teme specifice;
-----------------------------------	---

7. Conținuturi

Aplicații seminar	Nr	Metode de predare	Observații
-------------------	----	-------------------	------------

	ore		
TEMA: Rolul și îndatoririle profesionale ale unui biolog	2		
TEMA: Relația dintre biologie și tehnologie Substantive compuse, cuvinte derivate și amestecuri	4		
TEMA: Structura și funcția celulelor Energia celulară Tutoriale: https://biologydictionary.net/ap-biology/ TED Talk Elizabeth Blackburn 2017. Știința celulelor care nu îmbătrânesc niciodată: https://www.ted.com/talks/elizabeth_blackburn_the_science_of_cells_that_never_get_old	4		
TEMA: Arme chimice de distrugere în masă Vocabularul distrugerii	2		
TEMA: Procese chimice implicate în producerea medicamentelor Expresii legate de substantivul "medicament" https://www.phrases.org.uk/phrase-thesaurus/related/drug.html	2	Explicația, conversația euristică, expunerea, exemplificarea, problematizarea, exercițiul, jocul de rol	
TEMA: Biologia cancerului	2		
TEMA: Metabolism și greutate	2		
TEMA: Chimia și biologia ca schimbări de viață Cum se exprimă schimbarea în engleză; idiomuri despre schimbare	2		
TEMA: Mâncare și nutriție. Mâncăm cu toate simțurile noastre. Adjectivele folosite în descrierea GUSTULUI.	4		
TEMA: Termeni uzuali utilizați în Genetică Articolul „Terminologia genetică” https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450815/ Articolul „Un glosar al termenilor genetici relevanți” disponibil la https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181945/	2		
Recapitulare	2	Quizz	
Bibliografie minimală			

Pentru activitățile de listening-comprehension, pentru discuții sau prezentări tematice va fi folosită colecția TED Talks pentru Biochimie

Colecția tematică este accesibilă la
<https://www.ted.com/topics/biology> si la
<https://www.ted.com/talks?topic%5B%5D=biology>

Biology Dictionary. Available at <https://biologydictionary.net/>
 Glossary of Biochemistry and Molecular Biology <https://www.genscript.com/molecular-biology-glossary/search>
 Biology Online Dictionary <https://www.biologyonline.com/dictionary>
 Hodgetts Katsampoxaki, Kallia. 2018. *Academic English for Biology*. Thessaloniki: Disigma Publications.
 Harrison, Mark. 2012. *Cambridge English Proficiency Practice Tests*. OUP
 The Talking Glossary of Genetic Terms. <https://www.genome.gov/genetics-glossary>
 The NCI Dictionary of Genetics Terms <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/genetics-dictionary>
 University of California Berkeley Museum of Paleontology Glossaries
<http://www.ucmp.berkeley.edu/glossary/glossary.html>
 Wyatt, R. 2006. *Check Your English Vocabulary for Medicine*. 3rd edition. A & C Black Publishers Ltd.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Folosirea controlată și cât mai naturală a limbii în comunicarea orală și scrisă; Insușirea vocabularului specific Biochimiei; Extragerea și ierarhizarea ideilor principale din textele-suport. Prezentarea fișelor lexicale întocmite în studiul vocabularului introdus prin teme propuse; Capacitatea de a formula întrebări și de concepe răspunsuri clare și pertinente informativ; Întocmirea unui glosar de termeni specifici unui teme sau unui subdomeniu. 	<p>conversația de evaluare hărți conceptuale</p> <p>jocuri de rol teste și exerciții prezentarea publică</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Lect. univ. dr. ȘERBAN Codruț

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba franceză I				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

1. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT6. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie repere teoretice și metodologice pentru a construi cadre de referință a cercetării experimentale	Studentul/absolventul aplică metode de documentare bibliografică pentru a genera resurse de referință în dermsuri de cercetare științifică	Studentul/absolventul operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz) atât în limba oficială, cât și într-o limbă internațională.

3. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • însușirea limbii franceze de specialitate ca instrument de comunicare, informare și documentare profesională • dezvoltarea abilităților de înțelegere și producere a mesajelor specifice limbajului domeniului Biologie; achiziționarea graduală a lexicului aparținând discursului de specialitate în vederea exploatării ulterioare în activitatea profesională și științifică; perfecționarea deprinderilor de comunicare orală și scrisă vizand activitatea profesională și cea științifică.
-----------------------------------	---

4. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie minimală recomandată			

Aplicații seminar	Nr ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Organizarea întâlnirilor de seminar, conținuturi, propunerea sarcinilor de lucru, detalii privitoare la evaluare. Domeniul științelor vii, domeniul biologiei. Terminologie în limba franceză.	2	Traducerea orală și scrisă, explicația, conversația euristică, expunerea, exemplificarea, problematizarea, exercițiul	Activități practice de traducere a unor documente autentice (texte scrise și materiale audio-video) în limba franceză și alte fișe de lucru și resurse, în special electronice, din domeniul Biologie.
2. Morfo-anatomia plantelor.	2		
3. Fructe și pomi fructiferi. Legume, zarzavaturi, păstăi. Cereale. Flori. Arbori, arbuști. Ierburi, plante medicinale. Condimente.	2		
4. Nutriție.	2		
5. Ciuperci. Virusuri. Bacterii.	2		
6. Sistematica nevertebratelor. Sistematica vertebratelor.	2		
7. Insecte. Arahnide. Moluște. Pești. Animale marine. Amfibieni. Reptile.	2		
8. Păsări. Mamifere	2		
9. Anatomie și igienă umană	2		
10. Microbiologie. Cercetare de laborator. Echipamente.	2		
11. Biochimie. Biofizică. Bio-informatică.	2		
12. Genetică.	2		
13. Ecologie. Conservarea naturii.	2		
14. Sinteza seminarelor, înaintea evaluării finale (prin traducere scrisă)	2		
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> ● Bejenaru, Galina, Bejenaru, Vasile, & Năstase, Viorica (2005). <i>Dicționar explicativ francez-român de Medicină și Biologie</i>, București, Ed. Dosoftei. ● Ramade, F. (2008). <i>Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité</i>. Paris : Dunod. ● Tolas, Jacqueline (2004). <i>Le français pour les sciences</i>, Presses Universitaires de Grenoble. 			

5. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> - însușirea noțiunilor abordate la curs și aplicarea lor în mod adecvat și corect în situații variate de comunicare orală sau scrisă și în traducerea orală sau scrisă a textelor de specialitate. - participarea activă la activitățile propuse - rezolvarea corectă a temelor, achitarea responsabilă de sarcini 	<p>Evaluare pe parcurs (activitate la clasă, teme, traducere orală)</p> <p>Evaluare sumativă: test scris (traducere scrisă din franceză în română), pe baza tematicii de la seminar, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Conf. univ. dr. Olga GANCEVICI

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Imunobiologie		
Anul de studiu	II	Semestrul	4
Tipul de evaluare	Examen		
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară		DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă		DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	80
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Utilizează microscopul CP2. Examinează la microscop probe CP12. Efectuează teste de laborator CP13. Colectează și analizează date experimentale de laborator
Competențe transversale	CT3. Își asumă responsabilitatea

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.	Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.	Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul Biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea principiilor care stau la baza funcționării sistemului imunitar.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
C1. Scurt istoric al Imunologiei. Concepte de bază în Imunobiologie.	2		
C2. Imunitatea adaptativă: celulele și țesuturile imunității	2		

adaptative.		Prelegerea participativă, expunere, demonstrație	
C3-C4. Imunitatea nespecifică (înnăscută). Elementele imunității nespecifice: pielea și sistemul mucociliar, barierele fiziologice, celulele imunității nespecifice, fagocitoza, inflamația. Proprietățile imunității nespecifice.	4		
C5. Imunitatea nespecifică (înnăscută). Inducerea răspunsurilor imune nespecifice de către infecții: receptorii imunității înnăscute, citokinele și limfocitele imunității înnăscute.	2		
C6. Sistemul complement.	2		
C7- C8. Imunitatea adaptativă: Recunoașterea antigenelor de către limfocitele B. Imunoglobulinele: structură și funcții. Receptorii.	4		
C9 - C10. Imunitatea adaptativă: Recunoașterea antigenelor de către receptorul limfocitelor T: structura receptorului limfocitelor T ; Procesarea și prezentarea antigenelor pe suprafața moleculelor sistemului major de histocompatibilitate.	4		
C11. Răspunsul imun adaptativ: răspunsurile imune mediate de limfocite.	2		
C12. Imunodeficiențele. Defecte ale limfocitelor B. Defecte ale limfocitelor T. Defecte ale fagocitelor. Defecte ale sistemului complement.	2		
C13. Reacțiile alergice și hipersensibilitatea.	2		
C14. Toleranța imună, autoimunitatea și transplantul. Genele HLA.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Murphy, K., Weaver, C, Berg, L..(2022). Janeway's immunobiology. Tenth Edition. Garland science. • Grigore Mihăescu, Carmen Chifiriuc. Imunologie si imunopatologie.ed. II-a. Ed. Medicală, 2021 • Immunology Syllabus (2015), University of Texas Medical School at Houston • Thao Doan, Fabio Lievano, Michelle Swanson-Murgerson, Susan Viseli (2023), Lippincott - Imunologia ilustrata, Walters Kluwer 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Organizarea laboratorului de imunologie. Măsurile de siguranță a personalului. Asigurarea condițiilor de asepsie și sterilitate	2	Prelegere participativă, expunere, discuții	
2. Morfologia celulelor normale umane ale sistemului imunitar. Realizarea frotiului sanguin. Examinare la microscop.	2		
3. Reacția Antigen -Anticorp	2		
4. Tehnica ELISA	4		
5. Electroforeza imunoglobulinelor	2		
Bibliografie minimală recomandată			
Murphy, K., Weaver, C, Berg, L..(2022). Janeway's immunobiology. Tenth Edition. Garland science. Thao Doan, Fabio Lievano, Michelle Swanson-Murgerson, Susan Viseli (2023), Lippincott - Imunologia ilustrata, Walters Kluwer			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. • Corectitudinea însușirii noțiunilor și a înțelegerii proceselor complexe. • Asimilarea limbajului de specialitate. 	<p>Testare scrisă prin teste grila de 10 întrebări, după C6, C10 și C13.</p> <p>Evaluare scrisă finală prin teste grila.</p>	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea cunoștințelor de la curs prin desfășurarea de aplicații practice. • Înțelegerea și însușirea tehnicilor de bază în 	Teste grila	40%

	imunologie.		
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Șef lucr. univ. dr. LUNGU Maria Magdalena	Asist. univ. dr. ȘTEFAN Alina Gabriela

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Micologie				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	80
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Utilizează microscopul CP2. Examinează la microscop probe de celule CP12. Efectuează teste de laborator CP13. Colectează și analizează date experimentale de laborator
Competențe transversale	CT3. Își asumă responsabilitatea

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.	Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.	Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul Biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea unității și biodiversității ciupercilor, a filogeniei, evoluției și sistemului actual de clasificare a acestora.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în studiul Micologiei – definiție, obiectul de studiu, scurt istoric; Noțiuni privind morfologia, citologia și ultrastructura ciupercilor;	2	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	

Reproducerea și răspândirea ciupercilor.			
Nutriția. Simbioze fungice. Metode de cultivare a ciupercilor, valoarea nutritivă a acestora. Indice nutritiv.	2	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația	
Enzimele și toxinele secretate de ciuperci – intoxicații produse de ciuperci (sindroame). Influența factorilor de mediu asupra creșterii, înmulțirii și ciclului de viață la ciuperci;	4	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Valoarea alimentară a ciupercilor. Ciuperci cu importanță medicinală și industrială;	4	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Noțiuni privind sistematica ciupercilor - Principiile de bază ale nomenclaturii ciupercilor. Regnurile Protista, Chromista și Fungi. Ciuperci superioare – Incrângăturile Ascomycota și Basidiomycota;	4	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Macromicete din Incrângătura Basidiomycota, Clasa Basidiomycetes, Ordinele: Agaricales, Boletales, Cantharellales, Polyporales;	2	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Macromicete din Ordinele Russulales, Auriculariales, Tremellales. Ciuperci din Incrângătura Basidiomycetes, Clasa Urediniomycetes, Ordinul Uredinales și Clasa Ustilaginomycetes, Ordinul Ustilaginales.	2	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Specii de ciuperci comestibile, necomestibile și ciuperci otrăvitoare. Specii reprezentative, descriere, importanță.	4	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Reguli privind colectarea ciupercilor. Conservarea macromicetelor.	4	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația.	
Bibliografie minimală			
Coman, I. și colab. (2007) Elemente de standardizare în micologie și micotoxicologie, Editura Performatica, Iași Tanase C., Sesan Tatiana (2006) Concepte actuale în taxonomia ciupercilor, Editura Universității Al.I. Cuza, Iași Webster J., Weber, R.W.S., Index Fungorum, accesibil la www.indexfungorum.org/Names/Names.asp			

Aplicații laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea fișelor de lucru și a structurii referatului la Micologie. Repartizarea temelor pentru referate/prezentări	2	Prelegerea participativă, discuții	
Reguli privind colectarea ciupercilor. Colectarea și identificarea unor macromicete pe teren.	2	Activitatea practică	
Reprezentanți din Incrângătura Basidiomycota Clasa Basidiomycetes, Ordinul Agaricales, Familia Agaricaceae – <i>Agaricus campestris</i> , <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Macrolepiota procera</i> ; Familia Cortinariaceae – <i>Cortinarius orellanus</i> , <i>Galerina marginata</i> , <i>Inocybe asterospora</i> ; Familia Marasmiaceae – <i>Marasmius oreades</i> , <i>Marasmius foetens</i> , <i>Marasmius alliaceus</i> , Familia Amanitaceae - <i>Amanita caesarea</i> , <i>Amanita muscaria</i> , <i>Amanita citrina</i> , <i>Amanita phalloides</i> , <i>Amanita pantherina</i> , <i>Amanita rubescens</i> , <i>Amanita virosa</i> , Ordinul Boletales, Familia Boletaceae - <i>Boletus edulis</i> , <i>Boletus calopus</i> , <i>Boletus satanas</i> , Ordinul Russulales, Familia Russulaceae - <i>Lactarius piperatus</i> , <i>Lactarius deliciosus</i> , <i>Lactarius salmonicolor</i> <i>Lactarius sulphureus</i> , <i>Russula cyanoxantha</i> , <i>Russula foetens</i> , <i>Russula emetica</i> , <i>Russula virescens</i> .	4	Prelegerea participativă, expunerea, lucrare practică, modelare, conversația euristică	
Macromicete xilofage - Ascomycota: <i>Peziza vesiculosa</i> , <i>Sarcoscypha coccinea</i> , <i>Gyromitra gygas</i> , <i>Daldinia concentrica</i> , <i>Xylaria polymorpha</i> , <i>Hypoxyton fragiforme</i> . Basidiomycota: <i>Armillaria mellea</i> , <i>Daedalea quercinum</i> , <i>Fistulina hepatica</i> , <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Ganoderma applanatum</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> , <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Fomitopsis pinicola</i> .	2	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea, lucrare practică, modelare	
Ciuperci otrăvitoare: <i>Amanita phalloides</i> , <i>A. pantherina</i> , <i>A. virosa</i> , <i>A. verna</i> , <i>A. muscaria</i> , <i>Boletus satanas</i> , <i>Russula emetica</i> , <i>Lactarius torminosus</i> , <i>Inocybe maculata</i> , <i>Inocybe erubescens</i> și ciuperci medicinale: <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Trametes versicolor</i> , <i>Flammulina velutipes</i> , <i>Schizophyllum commune</i> , ș.a.	2	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea, lucrare practică, modelare	
Prezentări referate studenți.	2	Evaluare	
Bibliografie minimală			

Coman, I. și colab. (2007) Elemente de standardizare în micologie și micotoxicologie, Editura Performatica, Iași
 Sesan Tatiana, Tanase C. (2006) Mycobiota – Sisteme de clasificare, Editura Universității "Al. I. Cuza", Iasi
 Aaronsen, A. și colab. (2008) Funga Nordica : agaricoid, boletoid and cyphelloid genera, Copenhagen
 Webster J., Weber, R.W.S., Index Fungorum, accesibil la www.indexfungorum.org/Names/Names.asp

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. ● Cunoașterea originii și filogeniei ciupercilor. ● Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară cu celelalte discipline fundamentale. 	Evaluare scrisă	60%
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> ● Modul de desfășurare și implicare a aplicațiilor practice ● Însușirea unor tehnici specifice, necesare pentru recunoașterea și identificarea speciilor în laborator. 	Evaluare scrisă și orală	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Redactare și comunicare științifică și profesională				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei: DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse CT6. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatelor experimentale și explică principiilor metodelor științifice.	Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționarea sistemelor biologice.	Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Să identifice și să utilizeze limbajului de specialitate, să recunoască tipurile de lucrări științifice și să integreze informațiile în diferite contexte.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere: necesitate, obiect de studiu în contextul biologiei, obiective principale și specifice.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
2. Metoda științifică. Comunicarea, limbajul, principii ale comunicării verbale: claritatea, simplitatea și naturalitatea, corectitudinea. Matricea comunicării științifice.	2		
3. Materialul științific. Etape și procedura generală de elaborare. Caracteristici ale unei lucrări științifice. Scop și beneficii. Necesitate și dificultate.	2		
4. Documentare. Necesitate. Tipuri de documente (articole, cărți, monografiile electronice, baze de date și programe de calculator). Etape și faze.	2		
5. Baze de date online, free trial, în acces deschis. Depozite digitale instituționale.	2		
6. Reviste online în acces deschis. Căutare avansată, utilitare de căutare.	2		
7. Structura generală a unui material științific. Premise și condiții (originalitate, elemente obligatorii în concordanță cu relementările naționale și/sau internaționale și specifice).	2		
8. Colectarea datelor științifice. Tipuri de studii.	2		
9. Interpretarea statistică a datelor colectate.	4		
10. Tehnoredactarea materialului științific: norme de tehnoredactare, formatarea textului (utilizarea MS Word), citarea și inserarea surselor bibliografice.	2		
11. Tehnoredactarea materialului științific: cerințe de scriere și predare a lucrărilor, construcția paginii de titlu, model de copertă, declarația de autenticitate.	2		
12. Diseminarea rezultatelor științifice. Prezentare scrisă: referate, eseul științific, rapoarte de lucru, licență.	2		
13. Prezentarea orală: Power Point, poster, conferință, simpozion.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> Rachita, A. I., Radulescu, M. F., Ghiga, D. V., Bacarea, V. (2023). Metodologia cercetării științifice. Îndrumător lucrări practice, Editura University Press, ISBN 978-973-169-802-1. Cargill, M., O'Connor, P. (2021). Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps. John Wiley & Sons Publishing, ISBN 1119717272, 9781119717270, Free Google Books. Paul, J., Criado, A. (2020). The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know?, International Business Review, 29(4), 101717, https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101717. Fink, A. (2019). Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper, SAGE Publications, ISBN 1544318480, 9781544318486, Free Google Books. 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Modul de desfășurare și implicare a aplicațiilor practice. Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară cu celelalte discipline fundamentale.	Dezvoltare și prezentare referat Evaluare scrisă, examen tip grilă cu răspunsuri multiple	60% 40%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Șef lucr. univ. dr. GHEORGHITĂ Roxana Elena	Șef lucr. univ. dr. GHEORGHITĂ Roxana Elena

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament

.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	etică și integritate academică				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse CT6. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatelor experimentale și explică principiilor metodelor științifice.	Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționarea sistemelor biologice.	Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Să identifice și să utilizeze limbajului de specialitate, să recunoască tipurile de lucrări științifice și să integreze informațiile în diferite contexte.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie minimală recomandată			

--

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
S1. Prezentarea tematicii și obiectivelor generale ale LP. Identificarea și evaluarea valorilor etice și morale. Instructaj privind sănătatea și securitatea muncii.	2	Seminar aplicativ bazat pe discuții colective	
S2. Prezentarea stadiilor dezvoltării morale după Piaget și teoria lui Lawrence Kohlberg.	2		
S3. Conceptul de Primum Non Nocere. Medicina defensivă. Pasivitatea actului medical. Etica delegării activității medicale. Prezentarea codului de etică și deontologie profesională universitară al UMFCD.	2		
S4. Explorarea comportamentelor etice.	2		
S5. Explorarea și integrarea valorilor individuale în cultura academică/medicală.	2		
S6. Dinamica emoțiilor sub impactul socio-cultural.	2		
S7. Arborele deciziilor etice.	2		
S8. Împărtășirea de bune practici în mediul organizațional.	2		
S9. Aspecte particulare ale activității de cercetare biomedicală - repere etice.	2		
S10. Locul inteligenței artificiale în comportamentul etic. Expunerea profesioniștilor pe rețele de socializare.	2		
S11. Sensurile noțiunii de profesie în contextul universitar-academic.	2		
S12. Autoritatea ierarhică și raportul datorat demnității umane. Hărțuire, favoritism, nepotism.	2		
S13. Voluntariatul – între necesitate ocupațională și umană.	2		
S14. Recapitulare concepte etică și integritate academică.	2		
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Sandu, A. (2020). Bioetica în criză sau criza bioeticii? O filosofie a pandemiei în societatea medicalizată. Iași: Editura Lumen. • Sandu, A. (2019). Deontologie medicală și bioetică, Suport de curs, Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava. 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	<p>Capacitatea de cunoaștere și de aplicare a unei conduite etice prin prisma însușirii unor concepte, metode, instrumente și proceduri de analiză a respectării integrității academice la toate nivelurile.</p> <p>Capacitatea de analiză și sinteză pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elaborarea unui consimțământ informat după un studiu clinic dat; • întocmirea unui chestionar de feedback al pacientului în vederea îmbunătățirii serviciilor oferite de asistentul medical; • prezentarea unui caz real/ ipotetic scenariu și analiză etică, 	<p>Evaluarea sumativă la curs prin examinare scrisă, test tip grilă</p> <p>Verificarea portofoliului</p>	<p>60%</p> <p>40%</p>
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Prof. univ. dr. POPOVENIUC Bogdan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program	
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei	
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament	
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru	
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului	
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai	

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnici de comunicare				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse CT6. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatelor experimentale și explică principiilor metodelor științifice.	Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționarea sistemelor biologice.	Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea și încurajarea formelor de comunicare și negociere bazate pe principii, reguli, norme și valori; • Înțelegerea modalităților de compatibilizare a personalității și motivațiilor personale ale individului cu exigențele vieții sociale și organizaționale.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
------	---------	-------------------	------------

Bibliografie minimală recomandată			

Aplicații seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Forme ale comunicării umane. Comunicarea verbală, nonverbală și paraverbală, Implicațiile psiho-sociale ale formelor de comunicare.	2	conversația euristică, problematizarea expunerea	
Comunicarea socială a emoțiilor. Analiza Tranzacțională. Diagrama structurală a personalității.	4	conversația euristică, problematizarea expunerea	
Comunicarea verbală. Tehnici adecvate și eficiente de prezentare și ascultare. Strategii de comunicare asertivă. Eticheta comunicării în mediul online. Agresivitatea verbală și strategii de apărare verbală.	4	conversația euristică, problematizarea expunerea, exercițiul, observația	
Comunicarea nonverbală. Funcții și disfuncții. Semne, semnale, coduri și canale în comunicarea nonverbală. Gesturile, postura și mersul. Gestualitatea și spațiul public.	2	problematizarea expunerea, exercițiul, observația	
Comunicarea scrisă I. Redactarea documentelor în vederea angajării. Definirea și identificarea abilităților, aptitudinilor și competențelor. Competențele cheie la nivel European. Curriculum vitae – formate impuse și formate libere. Scrisoarea de intenție/motivație. Scrisoare de recomandare.	4	conversația euristică, problematizarea, observație, comparație	
Comunicarea scrisă II. Principii de elaborare a lucrărilor științifice. Norme de redactare a scrierilor științifice. Tehnica rezumării și a parafrazării. Forme de plagiat și evitarea acestuia.	4	expunerea, observația, exercițiul, discuția, problematizarea	
Vorbitul în public. Discursuri informative și discursuri persuasive; discursurile susținute la ocazii speciale; designul și susținerea prezentărilor însoțite de suporturi vizuale. Ghidul oficial TED pentru vorbit în public.	4	conversația euristică, problematizarea, exercițiul, observația	
Comunicarea în cadrul echipei inter-, multi- și/sau transdisciplinare și comunicarea organizațională. Comunicarea în situații conflictuale.	2	brainstorming, expunere, ilustrare, exercițiu	
Negocierea ca formă specială de comunicare. Baza negocierii conflictelor: acceptarea principială a compromisului Strategii și tactici de negociere.	2	expunerea, explicația, exercițiul, discuția, problematizarea	

Bibliografie minimală

- ANDERSON, Chris. (2016). TED Talks. Ghidul oficial TED pentru vorbit în public. Trad de Iulia Berteau. București: Publica.
- JUDE, I. (2020). Interacțiune și comunicare în mediul medical : elemente de sociologie, psihosociologie și comunicare. Târgu Mureș. Editura University Press.
- MCKAY, M. ; DAVIS, M.; FANNING, P. (2016). Mesaje: ghid practic pentru dezvoltarea abilităților de comunicare. București: Editura All.
- SZÁSZ Alpár Zoltán. „Plagiatul: forme și tehnici de evitare”. Accesibil la <https://www.apubb.ro/application/files/4415/1058/6283/ReguliPlagiat.pdf>

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de înțelegere și explicare a terminologiei în domeniul tehnicii comunicării, conform informațiilor de la seminar și din surse bibliografice; 	Test grilă	50%

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea cunoștințelor dobândite în explicarea unor situații concrete de comunicare; Înțelegerea limbajului, metodologiei și problematicei specifice comunicării în domeniul științelor biologice și medicale • Abilitatea de a selecta o situație relevantă pentru angajarea tehnicilor de comunicare dintr-un domeniu cu specific biologic/medical; • Capacitatea de a redacta și prezenta un scenariu de comunicare plauzibil și realist; Abilitatea de a expune scenariul ales într-o manieră care să denote profesionalism, siguranță de sine și profunzime în înțelegerea domeniului. 	Evaluare pe parcurs = expunerea unui scenariu de comunicare în conexiune cu un domeniu din științele biologice și/sau medicale	50%
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Conf. univ. dr. ȚIBU Florin Liviu

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Botanică sistematică (Fanerogame)			
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	91
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	94
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Utilizează microscopul CP2. Examinează la microscop probe de celule CP3. Adună date biologice CP4. Identifică caracteristici ale plantelor CP5. Efectuează cercetări privind flora
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală).	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unui sistem de cunoștințe științifice și competente specifice privind taxonomia, ontogenia și filogenia cormofitelor; cunoașterea multiplelor relații dintre organisme și condițiile de mediu abiotice și biotice.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
CURS INTRODUCATIV			
1. Considerații generale privind sistemele de clasificare, categorii sistematice. Nomenclatura botanică.	2	Prelegerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	Expuneri orale dublate de prezentări PPT
ÎNCRENGĂTURA PINOPHYTA			
2. Caracterele generale. Clasificare. Clasele Cycadatae, Bennettitatae, Ginkgoatae.	2		
Clasa Pinatae. Caractere generale. Clasificare.			
3. Filogenie. Ecologie. Importanța economică și ecologică a pinofitelor	2		
ÎNCRENGĂTURA MAGNOLIOPHYTA			
4. Caractere generale. Originea și evoluția magnoliofitelor.	2		
Clasa Magnoliatae	2		
5. Subclasele Magnoliidae, Hamamelidae			
6. Subclasa Rosidae. (ord. Saxifragales, Sarraceniales, Myrtales, Holoragales, Eleagnales, Rutales, Sapindales, Geraniales, Polygalales, Celastrales, Rhamnales)	2		
7. Subclasa Rosidae (ord. Cornales, Araliales, Euphorbiales, Santales)	2		
Subclasa Dilleniidae (ord. Dilleniales, Theales, Violaes, Capparales)	2		
8.			
9. Subclasa Dilleniidae (ord. Salicales, Begoniales, Cucurbitales, Malvales, Thymeleales, Ericales, Primulales)	2		
10. Subclasa Asteridae (ord. Gentiales, Dipsacales, Oleales, Polemoniales, Scrophulariales, Olanaginales, Lamiales, Campanulales, Astrales).	2		
Clasa Liliatae (Monocotiledonate). Caractere generale.	2		
11. Subclasa Alismidae			
12. Subclasa Liliidae (ord. Liliales, Zingiberales, Orchidales)	2		
13. Subclasele Liliidae (ord. Bromeliales, Juncales, Cyperales, Commelinales, Poales), subclasa Arecidae	2		
14. Importanța cunoașterii angiospermelor	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> GRIGORE M., N., 2022- <i>Morfologia plantelor</i>. Edit. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava TOMESCU C. V., 2020 - <i>Taxonomie vegetală</i>, Edit. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aspecte generale privind organizarea laboratorului.	2	Expunere, explicația	
1. Protecția muncii în laborator		Explicația, observații dirijate, învățare prin descoperire	studiu pe teren
2. Determinarea speciilor reprezentative din Clasa Pinatae. Aplicație teren	2		
Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familiile:	2		studiu pe ierbare
3. <i>Ranunculaceae, Fumariaceae, Ulmaceae.</i>			
Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familia	2		
<i>Fagaceae</i>			
4. Verificare parțială			
5. Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familia <i>Rosaceae</i>	2		
6. Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familia <i>Fabaceae</i>	2		
Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familiile:	2		
7. <i>Aceraceae, Euphorbiaceae, Apiaceae</i>			
Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familiile:	2		
8. <i>Brassicaceae, Salicaceae, Tiliaceae</i>			
Determinarea speciilor reprezentative din familiile:	2		
<i>Primulaceae, Oleaceae</i>			
9. Verificare parțială.			
10. Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familiile: <i>Boraginaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae</i>	2		
11. Determinarea și analiza speciilor reprezentative din	2		

familia <i>Asteraceae</i>			
Determinarea și analiza speciilor reprezentative din familiile: 12. <i>Liliaceae</i> , <i>Amaryllidaceae</i> , <i>Cyperaceae</i>	2		
13. Determinarea speciilor reprezentative din familia <i>Poaceae</i>	2		
14. Recuperări - Verificare pe parcurs	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • GEORGESCU M.I., PĂDURE M.I., LUCHIAN V., 2019 – Botanică sistematică. Caiet de lucrări practice. Edit. Ex Terra Aurum.București • TOMESCU C. V., 2020 - Taxonomie vegetală, Edit. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluarea gradului de înțelegere, utilizare și aplicare a cunoștințelor și competențelor teoretice și practice specifice disciplinei	Examen - evaluare scrisă	50%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Nivelul de înțelegere, utilizare și aplicare a noțiunilor și abilităților practice și teoretice specifice Gradul de implicare în activitățile specifice desfășurate (interesul manifestat la lucrările practice)	Probă practică individuală	50%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Sef lucr. dr. ing. MAZĂRE Georgetel Constantin	Sef lucr. dr. ing. MAZĂRE Georgetel Constantin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Biologie celulară și moleculară				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	91
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	94
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Utilizează microscopul CP2. Examinează la microscop probe de celule CP3. Adună date biologice CP13. Colectează și analizează date experimentale de laborator
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologie, principalele concepte și legături, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.	Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei.	Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul Biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea noțiunilor de bază referitoare la structura și funcțiile macromoleculor în celulele vii, arhitectura moleculară și biogeneza structurilor celulare
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Structura celulei eucariote la nivel molecular. Organitele celulare – structura moleculara si functii fiziologice.	2	Prelegere participativă,	

Citoscheletul.		problematizarea, conversația euristică	
2. Mitocondria. Organizarea ultrastructurală și funcțională. Lanțul transportor de electroni mitocondrial. Originea mitocondriei (teoria endosimbiotică).	2		
3. Organite implicate în sinteza și transportul vezicular al proteinelor. Reticulul endoplasmic, Aparatul Golgi, Lizozomii, Traficul vezicular intracelular, exocitoza și mecanismul fuziunii membranelor. Căi de secreție	2		
4. Semnalizarea celulară. Principiile generale ale semnalizării celulare. Semnalizarea prin receptori celulari de suprafață legați de proteina G. Semnalizarea prin receptori intracelulari.	4		
5. Transportul transmembranar - principii și tipuri. Transportul vezicular intracelular. Transportul RE - aparat Golgi - lizozomi. Endocitoza. Exocitoza.	2		
6. Structura materialului genetic la eucariote: Nucleul celulei eucariote: structura și funcția complexului porilor nucleari; mecanisme de transport și semnale de	2		
7. localizare nucleară; matricea nucleară; cromozomii;			
8. Replicarea ADN : Replicarea semi-conservativă a ADN; comparație procariote/eucariote; replicarea la drojdii;	2		
9. Structura și expresia genelor la procariote și eucariote: definiția moleculară a unei gene; Reglarea expresiei genelor eucariote; Organizarea structurală a diferitelor gene, elemente mobile ADN și ARN: structura generală a transpozomilor bacterieni, retrotranspozomii; influența evolutivă a elementelor ADN mobile; Controlul genelor eucariote, Mecanismele moleculare ale controlului transcripțional la eucariote, Transportul nuclear al ARNm și control post- transcripțional	4		
10. Mecanismele de control ale derulării ciclului celular. Componentele sistemului de control al progresiei ciclului celular (complexele Cdk-ciclina) și mecanismul de activare. Controlul diviziunii și creșterii celulare și rolul factorilor de creștere. Gene proliferative și gene antiproliferative.	2		
11. Canalele ionice și proprietățile electrice ale membranei.	2		
12. Diferențiere celulară. Celule stem. Bazele celulare ale imunității și patologiilor infecțioase.	2		
13. Patologii celulare.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> Manuela Curticapean, Tehnici de biologie moleculară și genetică, Editura University Press, 2016 Abdullhussien Aljebory și Tamadhur Alsalman, Theoretical and Practical Biochemistry, Noor Publishing, 2019 Sin, Anca Ileana, Biologie celulară și moleculară, Editura University Press, Târgu Mureș, 2015 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Norme de protecție a muncii în laboratorul de Biologie Moleculară. Aspecte de management a activității în laborator, circuitul probelor, norme de biosecuritate în laboratorul de biologie moleculară	2	Activitate practică	
2. Tehnici generale de lucru în laborator – manipularea și măsurarea lichidelor cu ajutorul micropipetelor.	2		
3. Diviziunea celulară: mitoză, meioza. Diferențierea celulară	2		
4. Etapele analizei ADN din diferite surse: Probe - prelevare, conservare. Izolare și purificare ADN și ARN din diverse surse	8		
5. PCR – principiu, etape. Tipuri de PCR: standard, RAPD; RFPLP; AFLP; nested. Optimizare. Primeri – structură, mecanisme de identificare	4		
6. Electroforeză – principiu. Electroforeză orizontală pentru acizi nucleici, în gel de agaroză. Analiza și interpretarea gelurilor. Construirea matricilor de similaritate între probe	2		
7. Secvențiere ADN/ARN și tipuri de secvențiere: Sanger, NGS.	2		

8. Metode moleculare utilizate în cercetare și diagnostic. Analiza fragmentelor marcate fluorescent - analiza SNP, aplicațiile analizei fragmentelor marcate.	2		
9. Citometria în flux. Principii. Evidențierea apoptozei celulare prin citometrie în fluorescență	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> Manuela Curticeapen, Tehnici de biologie moleculară și genetică, Editura University Press, 2016 Abdulhussien Aljebory și Tamadhur Alsalman, Theoretical and Practical Biochemistry, Noor Publishing, 2019 Sin, Anca Ileana, Biologie celulară și moleculară, Editura University Press, Târgu Mureș, 2015 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Asimilarea conținutului informațional Abilitatea utilizării conceptelor/noțiunilor	Examen grila	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Deprinderi de lucru în laborator și de aplicare a unui protocol experimental Capacitatea de a explica protocolul și a rezultatelor obținute	Evaluarea fiecărei ședințe de laborator; test scris la finalul semestrului (săpt 14)	40%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei	Asist. univ. dr. ȘTEFAN Alina Gabriela

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Genetică generală				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	91
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	94
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP3. Adună date biologice CP7. Utilizează echipamente specializate CP8. Aplică proceduri de siguranță în laborator CP12. Efectuează teste de laborator CP13. Colectează și analizează date experimentale de laborator
Competențe transversale	CT1. Evaluează impactul comportamentului individual asupra mediului

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală).	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale privind bazele citologice și moleculare ale eredității, variabilității și a proceselor de stocare, replicare și transmitere a informației genetice pe verticală și pe orizontală.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
C1. Genetica – știința eredității și a variabilității organismelor. Scurt istoric al geneticii. Noțiuni generale utilizate în genetică.	2	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, conversația euristică	
C2. Ereditatea mendeliana, principii și exemple. Variații ale legilor mendeliene, interacțiuni alelice și nealelice (dominanța incompletă, codominanța, epistazia, gene letale, pleiotropia etc.)	2		
C3. Organizarea materialului genetic la virusuri, viroizi. Organizarea materialului genetic la procariote.	2		
C4. Organizarea genomului la eucariote, numărul cromozomilor, eucromatina și heterocromatina. Comportamentul cromozomilor în mitoză și merioză	2		Test scurt la începutul cursului din primele 3 cursuri. Evaluare de tip grilă, reprezentând 10% din nota finala la curs
C5. Teoria cromozomială a eredității: recombinația intracromozomială a genelor prin crossing-over localizarea și linkajul genelor în cromozomi. Mecanisme cromozomiale de determinare a sexului	2		
C6. Genetica moleculară. Dovezile rolului genetic al acizilor nucleici (ADN și ARN). Structura primară a acizilor nucleici. Structura secundară și terțiară a ADN.	2		
C7. Tipuri de ARN și rolul lor genetic. Funcția autocatalitică prin replicația a acizilor nucleici.	2		
C8. Structura genei la eucariote și procariote. Codul genetic.	2		Parțial la începutul acestui curs (din primele 7 cursuri), 40% din nota finala la curs. Evaluare prin teste de tip grilă
C9. Transcripția informației genetice. Translația informației genetice în sinteza polipeptidelor. Reglarea transcripției și a proceselor post transcripționale.	2		
C10. Mutațiile și mutagenеза. Definiția și clasificarea mutațiilor. Mutații punctiforme, mutații care schimbă cadrul de citire, mutații apărute în celule somatice.	2		
C11. Mutațiile și variabilitatea genetică. Procesele reparatorii ale ADN la procariote și eucariote	2		
C12. Transferul orizontal de gene. Transformarea și conjugarea bacteriană	2		Test scurt la începutul cursului din C8-C11 cursuri. Evaluare de tip grilă, reprezentând 10% din nota finala la curs
C13. Transducția bacteriană. Fagii litici, lizogeni și fagii temperați	2		
C14. Elemente transpozabile. Bariere împotriva achiziției de gene pe orizontală.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Krebs, Jocelyn, Elliott S. Goldstein, and Stephen T. Kilpatrick. "GENES." (2021). Jones and Bartlett learning • Ionel Sandovici, Eusebiu Vlad Gorduza, Dragos Stefanescu, Mircea Covic, 2024 - Genetica si genomica medicala Ed.4. Editura Polirom. • Philip Meneely și colab., 2017 - Genetics: Genes, genomes and evolution, Oxford University Press, Oxford, UK, • Curcăpean, Manuela Claudia, 2022 – Noțiuni generale de genetică, Editura University Press, 256 pagini 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Măsuri protecția muncii și utilizarea microscopului. Structuri celulare care conțin material genetic. Ciclul celular	2	Prelegerea participativă, conversația euristică, demonstrația, lucrarea practică	
2. Mitoza la plante și animale. Structura și tipuri de cromozomi metafazici. Studiul mitozei la Allium cepa L. (ceapă), Vicia faba (fasolă 2n=12) - radacină, Narcissus tazetta (narcisă) – radacină; ouă cu stadii meiotice la Ascaris megalocephala (limbric de cal) (2n = 2)	2		
3. Diviziunea meiotică la plante și animale. Studiul meiozei în antere de Liliu sp.(crin) (2n = 24), în antere de Allium cepa L. (ceapă) (2n = 16), în granule de polen (dezvoltarea	2		

polenului - profază) la <i>Lilium</i> sp. Studiul meiozei în organele de reproducere la lăcuste			
4. Interpretarea genetică a diviziunii celulare și colorațiile utilizate în genetică. Analiza cromozomilor metafazici în radacina de ceapa la <i>Allium cepa</i> L. (ceapă).	2		
5. Cariotip și idiograma. Alcătuirea cariotipului. Elementele cariotipului. Cariotipul la vertebrate	2		Test scurt la începutul orei din Lp1-Lp4. Evaluare de tip grilă, reprezentând 20% din nota finală la laborator
6. Cariotipul și evoluția acestuia la plante	2		
7. <i>Drosophila melanogaster</i> – obiect de studiu în genetică. Cromosomii gigant: cromosomii politeni la <i>Drosophila melanogaster</i> și cromosomii lampbrush la amfibieni	2		
8-9. Erori de distribuție a materialului genetic în diviziunea celulară. Aberațiile cromozomiale numerice, structurale	4		
10. Transmiterea caracterelor mendeliene și maladii monogenice. Probleme	2		Test scurt la începutul orei din Lp5-Lp9. Evaluare de tip grilă, reprezentând 20% din nota finală la laborator
11. Transmiterea caracterelor aflate pe heterozomi. Probleme	2		
12. Metode de extracție de acizi nucleici. Extracția ADN prin metoda colonițelor și cuantificarea ADN	2		
13. Tehnica PCR și electroforeza acizilor nucleici	2		
14. Organisme modificate genetic	2		Evaluare finală de tip grilă la laborator, 60% din nota.
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Krebs, Jocelyn, Elliott S. Goldstein, and Stephen T. Kilpatrick. "GENES." (2021). Jones and Bartlett learning • Ionel Sandovici, Eusebiu Vlad Gorduza, Dragos Stefanescu, Mircea Covic, 2024 - Genetica și genomica medicală Ed.4. Editura Polirom. • Philip Meneely și colab., 2017 - Genetics: Genes, genomes and evolution, Oxford University Press, Oxford, UK, • Curcăpean, Manuela Claudia, 2022 – Noțiuni generale de genetică, Editura University Press, 256 pagini 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Asimilarea limbajului de specialitate. Rezolvarea completa și corectă a cerințelor.	Evaluare de tip grilă, pe parcurs și în sesiune	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Monitorizarea activității de pe parcursul orelor de laborator Verificarea cunoștințelor acumulate în timpul semestrului	Evaluare de tip grilă, pe parcurs și la colocviu	40%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Conf. univ. dr. IORGU Elena Iulia	Asist. drd. LUNGU Petru Fabian

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Fiziologie vegetală				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	66
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	69
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Utilizează microscopul CP2. Examinează la microscop probe de celule CP4. Identifică caracteristici ale plantelor CP5. Efectuează cercetări privind flora CP12. Efectuează teste de laborator
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală).	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor referitoare la cunoașterea fenomenelor și proceselor fundamentale ale vieții plantelor și animalelor și a funcțiilor diferitelor organe ale acestora
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în fiziologia vegetală. Obiectul, scopul și sarcinile fiziologiei vegetale. Istoricul cercetărilor de fiziologia plantelor. Raporturile fiziologiei plantelor cu alte științe. Metode de cercetare.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
2. Fiziologia celulei vegetale - definierea obiectului de studiu, rolul fiziologic al componentelor celulare (peretele celular, membrana citoplasmatică, citosolul, citoscheletul, sistemul endomembranar, ribozomii, plastidele, mitocondriile, nucleul, vacuomul celular).	2		
3. Regimul de apă al plantelor. Rolul apei în viața plantelor. Absorbția apei de către plante. Transportul apei în plante. Eliminarea apei din plante (transpirația și gutăția).	4		
4. Nutriția minerală a plantelor. Noțiuni fundamentale despre nutriția plantelor. Absorbția, transportul și utilizarea substanțelor minerale de către plante. Adaptări ale sistemului radicular pentru favorizarea aprovizionării plantei cu apă și substanțe minerale.	4		
5. Nutriția cu carbon a plantelor autotrofe. Caracterizarea generală a autotrofiei. Fotosinteza. Pigmentii asimilatori, mecanismul fotosintezei. Plante de tip C3 și C4.	4		
6. Nutriția cu carbon a plantelor autotrofe. Factori interni și externi care influențează fotosinteza. Nutriția autotrofă chimiosintetizantă, nutriția heterotrofă, nutriția mixitrofă.	2		
7. Transportul substanțelor organice în corpul plantelor. Particularități structurale ale floemului. Substanțe translocate și mecanismul de translocare prin floem. Depozitarea substanțelor organice de rezervă.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> Kochhar S. L., Sukhbir Kaur Gujra (2020) - Plant Physiology Theory and Applications, 2nd Edition, University Printing House, Cambridge CB2 8BS, United Kingdom Constantinescu, Mihai (2019) Fiziologie: suport de studiu pentru lucrări de seminar, Editura Universității Suceava, Suceava; 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a modului de desfășurare a lucrărilor; protecția muncii.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții lucrare practică	
2. Adsorbția, difuziunea, osmoză și imbiția.	2		
3. Turgescența, plasmoliza.	2		
4. Absorbția apei de către plante. Transportul apei din plante. Eliminarea apei de către plante (transpirația). Metode de evidențiere a circulației apei în corpul plantelor.	4		
5. Evidențierea unor elemente din sol, determinarea pH-ului solului.	2		
6. Determinarea calitativă și cantitativă a fotosintezei la plante acvatice și terestre.	4		
7. Germinația semințelor. Factori fizici și chimici care influențează germinația. Determinarea facultății și energiei germinative. Prezentare de referate științifice.	6		
8. Respirația la plante: aerobă și anaerobă.	4		
9. Evidențierea unor tipuri de mișcări la plante.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> Constantinescu, Mihai (2019) Fiziologie: suport de studiu pentru lucrări de seminar, Editura Universității Suceava, Suceava Kochhar S. L., Sukhbir Kaur Gujra (2020) - Plant Physiology Theory and Applications, 2nd Edition, University Printing House, Cambridge CB2 8BS, United Kingdom 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
----------------	----------------------	--------------------	-------------------------

Curs	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară cu celelalte discipline fundamentale.	Evaluare prin examen tip grila în sesiune	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Desfășurarea aplicațiilor practice (realizarea de demonstrații ale unor funcții vitale, înțelegerea principalelor mecanisme ale funcționării organismelor vegetale, sub forma unor completări practice, demonstrative, aduse aspectelor teoretice prezentate la curs).	Evaluare practică pe pe parcursul semestrului	40%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	șef lucr. univ. dr. BOZ Irina	șef lucr. univ. dr. BOZ Irina

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Educație fizică II**				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară			DC	
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă			DOB	

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	8
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	11
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	
Competențe transversale	CT2. Îi implică pe ceilalți în comportamente favorabile mediului CT3. Își asumă responsabilitatea

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie.	Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.	Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Formare abilităților și obișnuinței de a practica independent și în echipă exerciții fizice în vederea îmbunătățirii condiției fizice respectând regulile. Dezvoltarea spiritului de fair-play și înțajutorare.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
NATAȚIE		Învățarea experiențială intuitivă	
1. Alunecarea pe apă, pluta	1	(observarea, demonstrația), practice(exersarea)	
2. Lucrul picioarelor și lucrul brațelor, pentru procedeul crawl.	2		
3. Educarea respirației specifice înotului.			

	1		
DEZVOLTAREA SPIRITULUI DE ECHIPĂ ȘI A CALITĂȚILOR FIZICE FORȚĂ, ÎNDEMÂNARE, VITEZĂ ȘI REZISTENȚĂ PRIN MIJLOACE SPECIFICE JOCULUI SPORTIV HANDBAL		Lucrul în grupe de dimensiuni diferite.	
1. Mijloace pentru învățarea deplasării în teren și ținerii mingii.	2	Lucru cu întregul colectiv.	
2. Mijloace pentru învățarea prinderii, pasării și conducerii mingii cu dribling.	2	Verbale (expunerea, explicația, conversația)	
3. Mijloace pentru învățarea aruncării la poartă din săritura și cu sprijin pe sol.	2	Intuitive (observarea)	
4. Circuit pentru dezvoltarea capacității de forță și a spiritului de întraajutorare.	2	Jocul de rol	
Evaluare sumativă	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Scarlat, E., Scarlat, M., B., Educație fizică și sport, Editura Didactică și Pedagogică București, 2002			
2. Elena Rață – "Teoria și practica în sporturile de apă: înot" Ed. Univ. "Ștefan cel Mare" Suceava, 2014			
3. Antoniale, L. S., Antoniale, A., (2003), Teoria și metodică dezvoltării calităților motrice, Editura Universitaria, Craiova;			
4. Ghervan, P., (2006), Jocuri pregătitoare pentru Handbal, Editura Universității din Suceava, Suceava			
5. P., GHERVAN, Handbal, caiet de lucrări practice, Editura Universității Ștefan cel Mare din Suceava, 2006			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-	-	-
Seminar	Criteriile generale de evaluare (calități motrice de bază). Criterii specifice disciplinei. Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților.	Verificare practică Verificare calități motrice	50% 50%
Laborator/ Lucrări practice	-	-	-
Proiect	-	-	-

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025		Asist. univ. GAVRILOAIA Răzvan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Fiziologie animală				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	66
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	69
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP3. Adună date biologice CP12. Efectuează teste de laborator CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT1. Evaluează impactul comportamentului individual asupra mediului CT6. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie vegetală, Fiziologie animală).	Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute	Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Fundamentarea cunoștințelor de fiziologie necesare înțelegerii mecanismelor de funcționare a sistemelor cu rol coordonator ale organismului animal (nervos și endocrin) pentru integrarea organismului animal în mediul înconjurător și pentru homeostazia internă, cunoașterea funcției digestive și a celei metabolice.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Fiziologia sistemului endocrin (I): Hipofiza: hormonii adenohipofizei și neurohipofizei, legăturile anatomo-funcționale hipotalamo-hipofizare, disfuncții ale glandei hipofize. Epifiza. Timusul.	2		
2. Fiziologia sistemului endocrin (II): Tiroida și paratiroidile: aspecte structurale, hormonii tiroidieni și paratiroidieni, disfuncții ale glandelor tiroidă și paratiroide. Pancreasul endocrin: particularități structurale, hormonii pancreatici, modificări funcționale ale pancreasului. Glandele suprarenale: aspecte structurale, hormonii suprarenalieni, modificări funcționale ale suprarenalelor. Funcția endocrină a glandelor sexuale.	2		
3. Fiziologia sistemului muscular. Mușchii striați: structura și inervația fibrei musculare striate, proprietățile mușchilor striați, mecanismul contracției și relaxării musculare, tipuri de contracție musculară, manifestările contracției musculare, oboseala musculară. Mușchii netezi: particularități morfo-funcționale.	2		
4. Fiziologia sistemului nervos. Organizarea funcțională a sistemului nervos. Componentele celulare ale sistemului nervos. Proprietățile neuronului. Tipuri de sinapse. Clasificare. Structura și funcționarea sinapsei electrice și chimice. Tipuri de mediatori chimici și de receptori. Placa motorie. Transmiterea sinaptică. Relațiile funcționale dintre neuroni. Activitatea reflexă a sistemului nervos.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea,	
5. Funcția somestezică a sistemului nervos. Sensibilitatea tactilă, sensibilitatea termică, sensibilitatea dureroasă. Talamusul. Scoarța somestezică.	2	problematizarea	
6. Analizatorul cutanat. Mecanismul formării senzației tactile. Mecanismul formării senzației termice. Mecanismul formării senzației dureroase.	2	demonstrația,	
7. Analizatorul acustico-vestibular. Componenta auditivă a urechii și mecanismul auzului.	2	interogarea (stimularea dialogului profesor-student)	
8. Analizatorul vizual. Procesul de acomodare. Fotorecepția. Procesarea informațiilor vizuale la nivelul retinei.	2		
9. Analizatorul gustativ. Mecanismul formării senzației gustative. Analizatorul olfactiv. Mecanismul formării senzației olfactive.	2		
10. Funcții integratoare ale sistemului nervos central. Cortexul cerebral: structură, arii corticale. Metode de investigare a creierului și a activității lui. Învățarea și memoria. Limbajul.	2		
11. Fiziologia sistemului digestiv. Procesele digestive de la nivelul cavității bucale, faringelui, esofagului, stomacului, intestinului subțire și intestinului gros.	2		
12. Fiziologia sistemului respirator. Mecanica și reglarea ventilației. Schimburile gazoase respiratorii. Transportul gazelor prin sânge.	2		
13. Fiziologia sistemului cardio-vascular. Fiziologia inimii: excitabilitatea, conductibilitatea și contractilitatea. Fiziologia vaselor de sânge. Reglarea activității sistemului cardiovascular.	2		
14. Fiziologia sistemului excretor. Formarea urinei: ultrafiltrarea glomerulară, reabsorbția și secreția la nivelul nefronului. Mictiunea.	2		
Bibliografie minimală recomandată			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Fiziologia sistemului nervos: Excitabilitatea structurilor nervoase. Potențialele de repaus și de acțiune.	2	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, discuții	
2. Timpul de reacție.	2	Expunerea, discuții, lucrare practică	
3. Electroencefalografie. Electro-oculogramă.	2	Dezbaterea, expunerea, discuții, lucru individual	
4. Determinarea grupelor sanguine în sistemul AB0 și a factorului Rh.	2	Expunerea, discuții, lucru individual, modelare	
5. Fiziologia sistemului respirator: Ciclul respirator.	2	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, activitate individuală	
6. Formarea imaginii pe retină, determinarea câmpului vizual și a acuității vizuale.	2	Expunerea, discuții, lucru individual, modelare	
7. Fiziologia sistemului cardiac.	2	Prelegerea participativă,	
8. Electrocardiografia.	2	dezbaterea, expunerea, discuții, lucrare practică, modelare	
9. Activitatea electrodermică și testul poligraf.	2	Expunerea, discuții, modelare	
10. Fiziologia sistemului muscular. Contrakția musculară.	2	Dezbaterea, expunerea, discuții,	
11. Electromiografia.	2	lucrare practică, modelare	
12. Sensibilitatea olfactivă-excitantul specific, segmentul receptor, segmentul de conducere, proiecția corticală. Determinarea acuității olfactive.	2	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, activitate individuală	
13. Audiograma	2	Dezbaterea, expunerea, discuții, activitate individuală, modelare	
14. Evaluare scrisă și orală lucrări de laborator.	2	Evaluare	
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Geta Pavel, Răzvan Mălăncuș (2013) Fiziologie medical-veterinară, Lucrări practice, vol. I, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași • Badiu Gheorghe, Teodorescu Exarcu I. (2014)-Fiziologie umană, Ed. Medicală, București • Păun Livia Cătălina (2021)-Lucrări practice de fiziologie, Ed. Evomind (https://evomind.org) 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-înșușirea conținutului informațional -capacitatea de analiză și sinteză a informației, de a folosi comparația, observația, de a argumenta enunțuri, de a formula definiții ale unor termeni de specialitate, de a analiza critic procese, fenomene, de a plasa informația într-un context nou	Examen scris (sub formă de test grilă)	70 %
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	modul de desfășurare și implicare în aplicațiile practice de laborator elaborarea unui referat de specialitate cu	Evaluare scrisă și orală	5 % 25 %

	respectarea normelor de redactare ale unei lucrări științifice		
Proiect	-		

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Șef lucr. univ. dr. DIACONU Margareta	Șef lucr. univ. dr. DIACONU Margareta

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Microbiologie generală				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	91
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	94
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Utilizează microscopul CP2. Examinează la microscop probe de celule CP3. Adună date biologice CP9. Amestecă produse chimice CP10. Lucrează cu substanțe chimice respectând normele de siguranță
Competențe transversale	CT5. Organizează informații, obiecte și resurse

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică, explică și relaționează concepte fundamentale și cunoștințe de specialitate din domeniul biologiei, specifice subdomeniilor studiate (de exemplu: ecologie, microbiologie, fiziologie, genetică, biologie moleculară, imunobiologie), evidențiind interdependențele biologice și impactul acestora asupra mediului, organismelor și societății.	Studentul/absolventul aplică metode și instrumente specifice biologiei pentru analiza, investigarea și interpretarea proceselor biologice, utilizează corect terminologia științifică de specialitate și formulează soluții în contexte experimentale, educaționale sau de cercetare aplicată.	Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu, cu respectarea principiilor de etică profesională. Cunoașterea importanței microorganismelor și a rolurilor îndeplinite în biosferă, a
-----------------------------------	---

	însușirea noțiunilor generale privind morfologia, structura și metabolismul acestora. <ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea cunoștințelor teoretice prin deprinderea unor tehnici de izolare, manipulare a microorganismelor în condiții aseptice, dar și de examinare în scopul identificărilor, a utilizării în diferite domenii sau în vederea stabilirii unui produs sau a unui diagnostic în domeniul medical. • Dobândirea unor cunoștințe teoretice și aplicative de bază privind rolul și importanța microorganismelor.
--	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
C1. Microbiologia – noțiuni generale; Tipuri de microorganisme și poziția microorganismelor în lumea vie. Ponderea microorganismelor în biosferă. Ciclul Carbonului, ciclul azotului, ciclul sulfurii. Morfologia bacteriilor.	2	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, conversația euristică	
C2. Organizarea și structura celulei bacteriene. Structuri intraparietale și extraparietale. Membrana plasmatică: compoziție chimică, structură, diferențe între domenii, transportul transmembranar. Citoplasma bacteriana și structuri citoplasmice. Sporul bacterian	2		
C3. Peretele celular bacterian. Diferențe dintre bacteriile Gram pozitive, Gram negative, bacterii alcool-acido-rezistente și Archaea. Capsula.	2		
C4. Flagelii și filamentele axiale. Pili și fimbriile. Taxiile: chimiotactismul, fototactismul, termotactismul, geotactismul.	2		Test scurt la începutul cursului din primele 3 cursuri. Evaluare de tip grilă, reprezentând 10% din nota finală la curs
C5. Cromozomul bacterian. Elemente genetice extracromosomale. Plasmide. Conjugarea bacteriană.	2		
C6. Metabolismul bacterian: catabolism, anabolism. Nutriția bacteriilor necesarul de nutrienți. Fototrofia și Chemoautotrofia : bacterii nitrificatoare, sulfuroase și feruginoase	2		
C7. Nutriția bacteriilor Heterotrofia, bacterii saprofite, parazitare, simbiotice. Influența factorilor de creștere din mediu: apa și substanțele dizolvate, pH, temperatură, oxigenul. Creșterea și multiplicarea bacteriilor. Ciclul celular bacterian	2		
C8. Tipuri de respirație la bacterii. Fermentația alcoolică Fermentația lactică, acetică, propionică, butirică	2		Parțial la începutul acestui curs (din primele 7 cursuri), 40% din nota finală la curs. Evaluare prin teste de tip grilă
C9. Elemente de ecologie bacteriana. Comunități de bacterii din diferite medii. Comunități bacteriene de pe suprafața plantelor. Micorize	2		
C10. Microbiomul uman. Noțiuni de taxonomie bacteriană. Archaea.	2		
C11. Eubacteria – eubacterii gram negative, bacterii fotosintetice, Incr. Chlamydiae, Spirochaetes, Bacteroidetes, Proteobacteria	2		Test scurt la începutul cursului din C8-C10 cursuri. Evaluare de tip grilă, reprezentând 10% din nota finală la curs
C12. Eubacteria - eubacterii gram pozitive, Incr. Firmicutes, Actinobacteria.	2		
C13. Virusologie: definiție, caracteristici definitorii ale unui virus, structura virionului. Clasificarea virusurilor. Bacteriofagi.	2		
C14. Replicarea virusurilor cu genom ARN și AND	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Chess, Barry, and Kathleen Park Talaro, 2023 - Foundation in Microbiology, Twelfth Edition, McGraw Hill Eds. • Buiuc D., Negruț M, 2022 – Tratat de microbiologie clinică. Ediția a III-a, Editura Medicală, București • Licker M. și colaboratorii, 2019 - Microbiologie Generală - îndreptar de lucrări practice, Editura Victor Babes Timisoara • Lazăr V., Măruțescu L. G., Chifiriuc C. M., 2017 - Microbiologie generala și aplicată, Editura Universității din București, București. 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laboratorul de microbiologie. Metode de sterilizare și dezinfecție.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții	
2. Metode de însămânțare și cultivare. Medii de cultură. Cerințele nutritive ale bacteriilor.	2	Expunerea, discuții, lucrare practică, modelare	
3. Tehnici de observare a microorganismelor prin microscopie optică.	2	Prelegerea participativă, expunerea, discuții, activitate individuală	
4. Tehnica executării preparatelor microscopice: preparate umede și uscate. Colorația simplă.	4	Dezbateră, expunerea, discuții, activitate individuală, lucrare practică	
5. Colorații compuse: Colorația Gram.	2	Expunerea, discuții, lucrare practică	
6. Metode de determinare a viabilității celulare.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții, lucrare practică, modelare	
7. Metode cantitative și calitative de determinare a microorganismelor din diferite medii.	2	Expunerea, discuții, lucrare practică, modelare	
8. Evidențierea diversității microorganismelor din sol / apă.	2		
9. Testarea sensibilității germenilor la acțiunea substanțelor antimicrobiene.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții, lucrare practică, modelare	
10. Morfologia și diversitatea bacteriană. Diagnosticul de laborator al infecției: prelevare, transport, conservare, examinare. Metode de determinare a principalelor tipuri de bacterii cu relevanță pentru sănătatea omului.	4		
11. Metode cantitative și calitative de determinare a organismelor parazite cu relevanță pentru starea de sănătate a omului. .	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> Lazăr V., Măruțescu L. G., Chifiriuc C. M., 2017 - Microbiologie generala si aplicată, Editura Universității din București, Bucuresti. Chess, Barry, and Kathleen Park Talaro, 2023 - Foundation in Microbiology, Twelfth Edition, McGraw Hill Eds Licker M. și colaboratorii, 2019 - Microbiologie Generală - îndreptar de lucrări practice, Editura Victor babes Timisoara 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară cu celelalte discipline fundamentale.	Evaluare pe parcurs. Evaluare de tip grilă	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Corelarea cunoștințelor dobândite la curs cu aspectele practice Cunoașterea tehnicilor de laborator, de preparare a mediilor de cultură, recoltare-inoculare, de preparare și examinare a frotiurilor microscopice, de examinare a caracterelor microorganismelor	Evaluare scrisă pe parcurs și la colocviu Realizarea unui preparat microscopic și identificarea unui microorganism	40 %
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	Conf. univ. dr. IORGU Elena Iulia	Lector univ. dr. LUCA Liliana

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Medicină și Științe Biologice
Departamentul	Departamentul de Științe Biologice și Morfofuncționale
Domeniul de studii	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Introducere în bioinformatică				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	55
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	58
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP7. Utilizează echipamente specializate CP13. Colectează și analizează date experimentale de laborator CP14. Lucrează în echipe medicale multidisciplinare
Competențe transversale	CT4. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie repere teoretice și metodologice pentru a construi cadre de referință a cercetării experimentale	Studentul/absolventul aplică metode de documentare bibliografică pentru a genera resurse de referință în dermersuri de cercetare științifică	Studentul/absolventul operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz) atât în limba oficială, cât și într-o limbă internațională.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Asimilarea cunoștințelor de bază referitoare la stocarea, accesarea și analiza secvențelor biologice (de nucleotide și de aminoacizi).
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. Necesitatea bioinformaticii. Conținutul bioinformaticii. Relația bioinformaticii cu alte discipline ale biologiei. Dezvoltarea bioinformaticii și internetul.	2	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea.	

2.	Bazele de date în biologia moleculară. Modalități de clasificare a bazelor de date. Modalitatea de stocare și accesare a informațiilor de baze de date. Caracterizarea bazelor de date. Interogarea bazelor de date – BLAST. Scopurile interogării. Principiu și dificultăți.	2	Prelegerea participativă, expunerea, demonstrație	
3.	Analiza secvențelor biologice: alinierea. Similaritatea și omologia secvențelor. Parametrii care definesc compararea secvențelor (expectanța, scorul de aliniere, procentul de identitate). Alinierea simplă. Alinierea multiplă a secvențelor și analiza filogenetică.	2		
4.	Introducere în biologia structurală computațională. Principii și metode. Aplicații.	2		
5.	Abordări practice în bioinformatica structurală. Programe și algoritmi utilizați în predicția structurii proteinelor. Andocare moleculară	2		
6.	Dinamica moleculară. Construirea sistemelor de dinamică moleculară. Principii și modalități de analiză ale simulărilor de dinamică moleculară.	2		
7.	Noțiuni de design și dezvoltare de noi medicamente folosind tehnici computaționale.	2		
Bibliografie minimală recomandată				
<ul style="list-style-type: none"> Manuela Elisabeta Sidoroff, Bioinformatica, Volumul al II-lea, Editura Tehnica, 2008 Teresa K. Attwood, Stephen R. Pettifer, David Thorne Bioinformatics Challenges at the Interface of Biology and Computer Science, Wiley, 2016 Gheorghe-Ioan Mihalăș, Anca Tudor, Sorin Paralescu, Bioinformatică. Editura Victor Babeș, Timișoara, 2011 				

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1. Prezentarea laboratorului, a modului de desfășurare a lucrărilor. Protecția muncii.	2	Prelegerea participativă, expunerea, modelarea		
2. Documentarea în biologia moleculară folosind resursele Internet. Actualizarea cunoștințelor principale ale bioinformaticii.	2	Prelegerea participativă, modelarea, învățarea prin descoperire		
3. Limbaje de programare. Python și utilizarea sa în proiectarea unui script de creare a figurilor științifice	2	Prelegerea participativă, expunerea, modelarea		
4. Construirea unei baze de date de literatură proprii folosind programul Mendeley Reference Manager.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, lucrare practică, modelare, învățarea prin descoperire		
5. Familiarizarea cu bazele de date publice de secvențe nucleotidice (GenBank, ENA).	2			
6. Familiarizarea cu bazele de date publice de secvențe peptidice (UniProtKB). Baza de date de căi metabolice KEGG Pathway. Analiza grafică a secvențelor biologice. Interogarea bazelor de date –BLAST.	2			
7. Accesarea resurselor web dedicate alinierii perechilor de secvențe DotMatcher, NW-align, SSearch și LLalign. Alinierea multiplă a secvențelor.	2			
8. Biologie structurală computațională: fișiere PDB, structuri proteice. Familiarizare cu softul Chimera și design-ul liganzilor pe baza SMILES.	2			
9. Andocare moleculară: PLANTS și SPORES.	2			
10. Preluarea și modelarea structurii proteinelor. Utilizarea I-TASSER și a SWISS-MODEL. Analiza și verificarea calității modelelor.	2			
11. Dinamica moleculară. Pregătirea sistemelor folosind CHARMM-GUI și rularea primelor simulări de dinamică moleculară cu ajutorul NAMD.	2			
12. Rularea și analiza simulărilor de dinamică moleculară. Programul Visual Molecular Dynamics.	2			
13. Principii de drug design și drug discovery. Studiu de caz.	2			
14. Recapitulare	2			
Bibliografie minimală recomandată				
<ul style="list-style-type: none"> Manuela Elisabeta Sidoroff, Bioinformatica, Volumul al II-lea, Editura Tehnica, 2008 Teresa K. Attwood, Stephen R. Pettifer, David Thorne Bioinformatics Challenges at the Interface of Biology and Computer Science, Wiley, 2016 Gheorghe-Ioan Mihalăș, Anca Tudor, Sorin Paralescu, Bioinformatică. Editura Victor Babeș, Timișoara, 2011 				

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de a opera cu cunostintele asimilate pe parcursul cursului. Rezolvarea completa si corecta a cerintelor.	Evaluare scrisă	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none">• Deprinderi de lucru în accesarea informațiilor din bazele de date publice de secvențe• Analiza și interpretarea informației biologice de tipul secvențelor de nucleotide și aminoacizi. Utilizarea resurselor biologiei structurale computaționale.	Evaluare scrisă și orală	40%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
.09.2025	conf. univ. dr. LOBIUC Andrei	conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
.09.2025	Conf. univ. dr. LOBIUC Andrei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
.09.2025	Conf. univ. dr. NEMȚOI Alexandru

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
.09.2025	Prof. univ. dr. COVAȘĂ Mihai