

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2021-2022

## UNIVERSITATEA DIN ORADEA

### FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE

*Programul de studii universitare de masterat:* **BIODIVERSITATEA ȘI MONITORIZAREA ECOSISTEMELOR**

*Domeniul fundamental:* **ȘTIINȚE BIOLOGICE ȘI BIOMEDICALE**

*Domeniul de masterat:* **BIOLOGIE**

*Domeniul secundar de masterat:*

*Tipul masteratului:* **de cercetare**

*Durata studiilor / nr. de credite:* **4 semestre/120 credite**

*Forma de învățământ:* **Învățământ cu frecvență (IF)**



## 1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII BIODIVERSITATEA ȘI MONITORIZAREA ECOSISTEMELOR

În contextul actual al dezvoltării socio-economice, preocupările pentru protecția mediului și a biodiversității sunt tot mai importante în întreaga lume. Primul pas în vederea acestor preocupări, reprezintă cunoașterea biodiversității respectiv a monitorizării ecosistemelor.

Problemele mediului înconjurător în prezent sunt foarte complexe, ele se datorează în principal factorului uman, care acționează prin poluare, defrișarea pădurilor, distrugerea de habitate pentru a obține noi suprafețe pentru agricultură sau construcții, etc. Datorită acestui fapt abordarea problematicei de mediu și găsirea unor soluții ameliorative necesită în primul rând cunoștințe din domeniul biologic prin evaluarea biodiversității respectiv a monitorizării ecosistemelor.

Tările europene alocă importante resurse materiale și umane soluționării problemelor de mediu și reducerii impactului negativ al activităților umane asupra mediului, ca urmare țara noastră în calitate de membru în Uniunea Europeană este nevoită să respecte tendințele europene.

Având în vedere că în România datorită contextului economic și social, specialiștii din domeniul mediului nu au același statut ca cei din țările Uniunii Europene, în prezent se semnalează o lipsă de persoane calificate pentru a desfășura astfel de activități.

Specializarea de masterat, **Biodiversitatea și Monitorizarea Ecosistemelor** dorește să aducă pe piața muncii specialiști bine pregătiți în evaluarea impactului asupra mediului, a organizării activităților de protecție, a gestiunii și dezvoltării durabile.

## 2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII BIODIVERSITATEA ȘI MONITORIZAREA ECOSISTEMELOR

1. Însușirea principiilor monitorizării biodiversității
2. Însușire principalelor metode practice de lucru în aria biomonitorizării, aplicabile ulterior în profesie
3. Dezvoltarea capacităților de a transmite creativ cunoștințele acumulate.
4. Dezvoltarea deprinderilor de a îmbina partea teoretică cu cea practică
5. Aprofundarea metodelor de cercetare științifică specifică
6. Implicare în studii și cercetare științifică
7. Implicare în activități extracurriculare: contracte de cercetare, voluntariat științific, participări la sesiuni de comunicări, publicare de lucrări științifice
8. Atingerea nivelului de cunoștințe, priceperi și deprinderi care să permită absolvenților inserția în piața muncii conform calificării
9. Formarea și demonstrarea capacității de a-i implica pe alții în activități creative, traduse prin coordonarea unor activități de studiu independente.
10. Formarea capacității de coordonare și îndrumare a unei echipe/grup profesional.
11. Continuarea studiilor, prin participarea la programe de doctorat.
12. Continuare activității de cercetare științifică și după terminarea studiilor, certificată prin publicarea de lucrări, participări la sesiuni de comunicări, etc.
13. Atingerea unui nivel de competitivitate și performanță ridicat.

## 3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

### Competențe profesionale:

- C1 Cunoașterea aprofundată a noțiunilor, conceptelor, legatilor și principiilor specifice domeniului.
- C1.1 Aprofundarea noțiunilor, conceptelor și legatilor specifice domeniului în contextul existenței lor în situații concrete, caracteristice ariei de specializare.
- C1.2 Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice din perspective integrării lor în sisteme complexe supraindividuale sau de tip geosistem.
- C2 Integrarea investigării bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii, la nivel de interacțiuni organism-mediu.
- C2.1 Identificarea principalelor conexiuni între noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii și factorii ecologici ce-i pot influența.
- C2.2 Explicarea interacțiunilor dintre structura și funcțiile organismelor vii pe baze celulare și moleculare și factorii de ecologici.
- C3 Corelația dintre caracterizarea și clasificarea organismelor vii și mediile de viață ale acestora.
- C3.1 Cunoașterea critică a noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii; importanța și prevalența acestora în clasificare.
- C3.2 Explicarea noțiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a organismelor vii din perspectiva evolutivă, a importanței structurii genetice și a factorilor ecologici din această perspectivă.
- C4 Explorarea integrată a sistemelor biologice.
- C4.1 Cunoașterea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele moderne, integrate de observare, investigare/explorare a sistemelor biologice.
- C4.2 Capacitatea utilizării echipamentelor/ instrumentelor, tehnicilor/ metodelor de lucru modern, integrate pentru investigarea sistemelor biologice. Cunoașterea limitelor utilizării acestor echipamente/ instrumente, tehnici/ metode și utilizarea lor în situații noi.
- C5 Utilizarea nuanțată și pertinentă de modele și algoritmi pentru cunoașterea lumii vii.
- C5.1 Utilizarea de modele și algoritmi de lucru în biologie în situații incomplete definite, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi.
- C5.2 Explicarea utilizării unor modele și algoritmi pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive.
- C6 Integrarea inter-/transdisciplinara a cunoștințelor specifice domeniului, capacitatea de comunicare cu medii profesionale diferite.
- C6.1 Utilizarea conceptelor, principiilor, metodelor și tehnicilor de interpretare inter - și transdisciplinara a datelor privind sistemele biologice în comunicarea științifică cu diferite medii profesionale.
- C6.2 Utilizarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare, în scopul elaborării de proiecte și decizii.

### Competențe transversale:

- C7 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu dovedind capacitatea de abordare complexă a problematicei specifice, respectarea principiilor de etică profesională, capacitatea de a lucra autonom și de a lua decizii privind problemele profesionale.
- CT2 Capacitatea de a conduce o echipă sau un grup profesional, asumarea unor responsabilități de conducere în cadrul instituției corespunzătoare profilului profesional și personal.
- CT3 Dezvoltarea capacității de apreciere a propriului nivel de pregătire profesională, de analiză a eficienței activității desfășurate și a necesității de formare continuă, capacitatea de perfecționare independentă în raport cu standardele profesiei.

## 4. FINALITĂȚI

[1] Absolvenții programului de studii universitare de masterat vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO 08.

Denumire calificare:

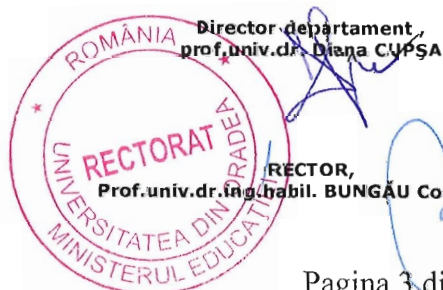
213101 - consilier biolog; 213102 - expert biolog; 213103 - inspector de specialitate biolog; 213104 - referent de specialitate biolog; 233001 - profesor în învățământul liceal, postliceal; 233002 - profesor în învățământul gimnazial;

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
STII-0301	Biodiversitatea ecosistemelor terestre	DSI	2	-	2	-	56	Ex	8	144	
STII-0300	Biodiversitatea ecosistemelor acvatice	DSI	2	-	2	-	56	Ex	8	144	
STII-0422	Bazele ecologiei practice	DAP	2	-	2	-	56	Ex	8	144	
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>168</b>		<b>24</b>	<b>432</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
STII-0795	Cuaternar	DSI	1	-	1	-	28	Ex	6	122	
STII-0796	Specii endemice	DSI	1	-	1	-	28	Ex	6	122	
	<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>28</b>		<b>6</b>	<b>122</b>	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
STII-0797	Habitat subterane	DAP	1	-	1	-	28	Ex	4	72	
STII-0778	Ecologia transporturilor	DSI	1	-	1	-	28	Ex	4	72	
STII-0775	Impact antropic	DSI	1	-	1	-	28	Ex	4	72	
STII-0776	Factori și surse de poluare	DSI	1	-	1	-	28	Cv	4	72	
STII-0636	Monitorizare ecologică și managementul ariilor protejate	DSI	2	-	2	-	56	Ex	7	119	
STII-0371	Practică de teren	DCA	-	-	-	-	90	Cv	3	0	
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>258</b>		<b>26</b>	<b>407</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
STII-0642	Bioclimatologie	DSI	1	-	1	-	28	Cv	4	72	
STII-0423	Biogeografie ecologică	DSI	1	-	1	-	28	Cv	4	72	
	<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>28</b>		<b>4</b>	<b>72</b>	

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DAP - Disciplină de Aprofundare; DSI - Disciplină de Sinteză; DCA - Disciplină de Cunoaștere Avansată; OU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității  
Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu Individual.



RECTOR,  
Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGĂU Constantin

DECAN,  
Prof.univ.dr. MACOCIAN Eugen-Victor



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre-dite	SI [ore / sem.]	Condi-ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
STII-0777	Ecosisteme urbane	DSI	1	-	1	-	28	Ex	5	97	
STII-0453	Restaurare ecologică și conservarea biodiversității	DAP	2	-	2	-	56	Ex	8	144	
STII-0643	Specii invazive	DCA	1	-	2	-	42	Ex	6	108	
STII-0373	Principii de taxonomie	DSI	1	-	1	-	28	Ex	5	97	
STII-0766	Etică și integritate în cercetarea științifică	DSI	1	-	-	-	14	Cv	2	36	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>168</b>		<b>26</b>	<b>482</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
STII-0434	Ecosisteme și evoluție ecologică	DSI	1	-	1	-	28	Cv	4	72	
STII-0325	Etapete majore ale evoluției	DSI	1	-	1	-	28	Cv	4	72	
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>28</b>		<b>4</b>	<b>72</b>	
<b>FACULTATIVE</b>											
STII-0644	Speciațiile și extincțiile	DSI	1	-	1	-	28	Ex	3	47	
STII-0645	Organizarea lumii vii	DSI	1	-	1	-	28	Vp	3	47	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre-dite	SI [ore / sem.]	Condi-ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
STII-0384	Zonele umede: biodiversitate și importanță	DSI	1	-	1	-	24	Ex	5	101	
STII-0238	Practică de cercetare	DSI	-	-	4	-	48	Cv	7	127	
STII-0637	Elaborarea disertației	DSI	-	-	4	-	48	A/R	8	152	
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>120</b>		<b>20</b>	<b>380</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
PACHET 1											
STII-0800	Biotehnologii de mediu	DCA	1	-	1	-	24	Ex	5	101	
STII-0454	Resurse de mediu	DCA	1	-	1	-	24	Ex	5	101	
PACHET 2											
STII-0799	Filogeografie	DSI	1	-	1	-	24	Ex	5	101	
STII-0378	Regionarea ecologică și biogeografică a României	DSI	1	-	1	-	24	Ex	5	101	
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>48</b>		<b>10</b>	<b>202</b>	
<b>FACULTATIVE</b>											
II-0379	Relațiile mediu-genotip-fenotip	DAP	1	-	1	-	24	Ex	5	101	
STII-0779	Biologia solului	DSI	1	-	1	-	24	Cv	5	101	

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DAP - Disciplină de Aprofundare; DSI - Disciplină de Sinteză; DCA - Disciplină de Cunoaștere Avansată; OU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității  
Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.



Director departament,  
prof.univ.dr. Diana CUIȘA

RECTOR  
Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin

DECAN  
Prof.univ.dr. MAȘCOVICAN Eugen-Victor

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

**Număr credite alocate, conform legislației: 120**

- 96 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 24 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 3 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 8 credite pentru elaborarea disertației (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
- 10 credite pentru susținerea examenului de disertație.
- 10 credite alocate examenului de disertație, constând în prezentarea și susținerea disertației.

### II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	3	2	2	7
Anul II	14	12	3	1	2	1	2	-	2	2	-

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate de departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Disciplinele din semestrul 4 vor fi distribuite în săptămânile 1-12 fără a depăși 28 ore/săptămână, astfel încât pentru fiecare disciplină să se efectueze numărul total de ore din planul de învățământ.

### III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 846

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	14	14
Anul II	14	14

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	Ore	%	
1.	Obligatorii Impuse	426	288	714	84,39	
2.	Obligatorii Opționale	56	76	132	15,61	
	<b>TOTAL</b>	<b>482</b>	<b>364</b>	<b>846</b>	<b>100</b>	
3.	Facultative	0	104	104	10,95	-

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	Ore	%	
1.	Disciplină de cunoaștere avansată	90	66	156	18,44	-
2.	Disciplină de sinteză	280	242	522	61,70	-
3.	Disciplină de aprofundare	112	56	168	19,86	
	<b>TOTAL</b>	<b>482</b>	<b>364</b>	<b>846</b>	<b>100</b>	

#### **IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:**

- Discipline impuse: 84,39 %, număr de ore: 714;
- Discipline opționale: 15,61 %, număr de ore 132;
- Disciplină de cunoaștere avansată 18,44 % număr de ore 156;
- Disciplină de sinteză 61,70% număr de ore 522;
- Disciplină de aprofundare 19,86% număr de ore 168;
- Discipline facultative: 10,95 % număr de ore: 104;
- Raportul curs / aplicații: 1/1.

**Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 846 ore**

**Total ore discipline facultative: 104 ore**

#### **V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL**

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 4 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

#### **VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII ( DISERTAȚIE)**

1. Comunicarea temei disertației: semestrul II;
2. Elaborarea disertației: semestrul IV;
3. Susținerea disertației: iunie, septembrie sau februarie.

#### **VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ**



**VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS - Grila 1\*)**

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1.	Biodiversitatea ecosistemelor terestre	I	8	1		1	1	2	2	1		
2.	Biodiversitatea ecosistemelor acvatice	I	8	1		1	1	2	2	1		
3.	Bazele ecologiei practice	I	8	1		1	1	2	1	1	1	
4.	Cuaternar	I	6	1	1	1			1	1		
5.	Specii endemice	I	6	1	1	1			1	1		
6.	Habitat subterane	II	4	1		1	1	1				
7.	Ecologia transporturilor	II	4			1	1		1	1		
8.	Impact antropic	II	4	0	1	1			1	1		
9.	Factori și surse de poluare	II	4		1	1	1	1				
10.	Monitorizare ecologică și managementul ariilor protejate	II	7	1			1	1	1	1	1	1
11.	Practică de teren	II	3						1	1	1	
12.	Bioclimatologie	II	4			1		1	1	1		
13.	Biogeografie ecologică	II	4			1		1	1	1		
14.	Ecosisteme urbane	III	5			1	1	1	1	1	1	
15.	Restaurare ecologică și conservarea biodiversității	III	8	1		1	1	1	1	1	1	1
16.	Specii invazive	III	6		1	1	1	1	1	1		
17.	Principii de taxonomie	III	5	1	1	1		1	1			
18.	etică și integritate în cercetarea științifică	III	2						1	1		
19.	Ecosisteme și evoluție ecologică	III	4	1	1	1			1			
20.	Etapele majore ale evoluției	III	4	1	1	1			1			
21.	Speciație și extincție	III	3		1		1	1				
22.	Organizarea lumii vii	III	3	1		1				1		
23.	Zonele umede: biodiversitate și importanță	IV	5			1	1	1	1	1		
24.	Practică de cercetare	IV	7				2	1	1	1	1	1
	Elaborarea disertației	IV	8				1	1	2	2	1	1
26.	Biotehnologii de mediu	IV	5				1	1	1	1		1
27.	Resurse de mediu	IV	5				1	1	1	1		1
28.	Filogeografie	IV	5	1		1		1	1	1		
29.	Regionarea ecologică și biogeografică a României	IV	5	1		1		1	1	1		
30.	Relațiile mediu-genotip-fenotip	IV	5		1	1	1	1	1			
31.	Biologia solului	IV	5	1		1	1	1	1			

Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

\* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

\*\* Se vor trece toate disciplinele din Planul de învățământ

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

Competențe profesionale	C1 Cunoașterea aprofundată a noțiunilor, conceptelor, legii lor și principiilor specifice domeniului	C2 Integrarea investigării bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii, la nivel de interacțiuni organism-mediu	C3 Corelația dintre caracterizarea și clasificarea organismelor vii și mediile de viață ale acestora.	C4 Explorarea integrată a sistemelor biologice.	C5 Utilizarea nuanțată și pertinentă de modele și algoritmi pentru cunoașterea lumii vii.	C6 Integrarea inter-/transdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului, capacitatea de comunicare cu medii profesionale diferite.
<b>CUNOȘTINȚE</b>						
<b>1. Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și în cadrul acesteia, a dezvoltării teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite</b>	C1.1 Aprofundarea noțiunilor, conceptelor și legii lor specifice domeniului în contextul existenței lor în situații concrete, ca caracteristici ariei de specializare.	C2.1 Identificarea principalelor conexiuni între noțiuni, concepte și legii lor specifice nivelurilor moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii și factorii ecologici ce-i pot influența.	C3.1 Cunoașterea critică a noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii; importanța și prevalența acestora în clasificare.	C4.1 Cunoașterea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedurilor moderne, integrate de observare, investigație/explorare a sistemelor biologice.	C5.1 Utilizarea de modele și algoritmi de lucru în biologie în situații incomplete definite, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi.	C6.1 Utilizarea conceptelor, principiilor, metodelor și tehnicilor de interpretare inter- și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice în comunicarea științifică cu diferite medii profesionale.
<b>2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea corectă a unor fenomene și procese asociate domeniului.</b>	C1.2 Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice din perspective diferite în funcție de sistemul de referință și de sistemele complexe supra-individuale sau de tip geosistem.	C2.2 Explicarea interacțiunilor dintre structura și funcțiile organismelor vii pe baze celulare și moleculare și factorii ecologici.	C3.2 Explicarea noțiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a organismelor vii din perspectiva evoluției, a importanței structurii genetice și a factorilor ecologici din această perspectivă.	C4.2 Capacitatea utilizării echipamentelor/instrumentelor, tehnicilor/metodele de lucru modern, utilizate pentru investigarea sistemelor biologice. Cunoașterea limitelor utilizării acestor echipamente/instrumente, tehnici/metode și utilizarea lor în situații noi.	C5.2 Explicarea utilizării unor modele și algoritmi pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta deciziile constructive	C6.2 Utilizarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare, în scopul elaborării de proiecte și decizii.
<b>ABILITĂȚI</b>						
<b>3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și a metodei științifice, în situații incomplete, pentru rezolvarea de probleme teoretice și practice noi.</b>	Interpretarea informațiilor științifice de specialitate privind principiile de organizare și funcționare a lumii vii, în contextul rezolvării unor situații reale.	Explicarea corelațiilor existente între structura și funcțiile organismelor vii pe baze celulare și moleculare și factorii de mediu.	Identificarea și caracterizarea organismelor vii în vederea realizării de prognoze privind evoluția structural-funcțională a sistemului investigat.	Realizarea unor investigații integrate în scopul evaluării, monitorizării și impactului asupra sistemelor biologice.	Aplicarea modelelor și algoritmilor, pentru prelucrarea, integrarea datelor specifice, în scopul elaborării unor decizii în ceea ce privește managementul sistemelor vii.	Integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.
<b>4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta deciziile constructive</b>	Evaluarea critică a informațiilor științifice referitoare la principiile de organizare și funcționare a lumii vii, în scopul fundamentării unor decizii.	Evaluarea critică a consecințelor intervențiilor asupra bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii, pentru a putea fundamenta unele acțiuni.	Aprecierea critică a gradului de adecvare a tehnicilor/metodelor utilizate în studiul de clasificare și caracterizare a organismelor vii, în concordanță cu mediul lor de viață.	Analiza critică a demersului investigativ, integrarea datelor analizate, interpretarea pertinentă a datelor obținute.	Verificarea validității aplicării algoritmilor și a modelelor de date. Alegerea algoritmilor și modelelor celor mai adecvate pentru a obține rezultate veridice.	Evaluarea și predicția stabilității/evolutivei sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile.
<b>5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând în mod inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative.</b>	Elaborarea de proiecte profesionale care să includă analiza calitativă și cantitativă a caracteristicilor sistemelor biologice din	Elaborarea de proiecte profesionale care să includă analize calitative și cantitative referitoare la cunoașterea nivelului molecular și celular de	Elaborarea de studii cuprinzând rezultatele investigațiilor biodiversității și/sau ale unor analize/determinări cantitative asupra organismelor vii.	Analiza critică a demersului investigativ și interpretarea dintr-un punct de vedere inovativ a	Integrarea algoritmilor de investigație inovativă și a mijloacelor de modelare moderne a caracteristicilor sistemelor biologice în proiecte	Evaluarea și predicția stabilității/evolutivei sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile.



	perspectiva principiilor de organizare si functionare a lumii vii.	organizare si functionare a lumii vii.		datelor obtinute.	specifice.	
<b>Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței</b>	Elaborarea unui raport / proiect de specialitate prin identificarea și utilizarea integrată a noțiunilor, conceptelor, legităților și principiilor specifice domeniului dintr-un context (problemă) reală.	Întocmirea unui referat/raport cu privire la interacțiunea nivelului molecular și celular de organizare și functionare a lumii vii cu mediul înconjurător.	Realizarea unui studiu de investigație a biodiversității a unei arii definite, în corelație cu factorii de mediu.	Realizarea unui raport științific complex de explorare/investigare a unui sistem biologic și a principalilor factori de mediu cu influență majoră.	Întocmirea unui proiect de specialitate care să integreze algoritmii de investiție în situații noi în scopul studierii caracteristicilor și sistemelor biologice.	Întocmirea unui plan de management cu privire la dezvoltarea durabilă a unei zone protejate sub aspectul biodiversității.

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței
<b>6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și independență profesională</b>	CT1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei din domeniul de activitate dovedind capacitatea de abordare complexă a problematicei specifice, respectarea principiilor de etică profesională, capacitatea de a lucra autonom și de a lua decizii privind problemele profesionale	Elaborarea unei lucrări științifice de specialitate și a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenii propuși și normele de etică profesională
<b>7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții</b>	CT2 Capacitatea de a conduce o echipă sau un grup profesional, asumarea unor responsabilități de conducere în cadrul instituției corespunzătoare profilului profesional și personal,	Realizarea unui proiect în echipă, identificarea rolurilor profesionale specifice, coordonarea echipei sau a unui grup din cadrul acesteia.
<b>8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale</b>	CT3 Dezvoltarea capacității de apreciere a propriului nivel de pregătire profesională, de analiză a eficienței activității desfășurate și a necesității de formare continuă, capacitatea de perfecționare independentă în raport cu standardele profesiei	Redactarea unui plan de dezvoltare profesională rezultat din necesitatea de formare continuă. Elaborarea unor studii în limba română și o limbă de circulație internațională.

Director departament,  
prof.univ.dr. Diana CUPSA

RECTOR,  
Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin



DECAN,  
Prof.univ.dr. MACOCIAN Eugen Victor

