

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Biologie
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	4.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ECOLOGIE GENERALĂ						
2.2 Aria de conținut	Organizarea și funcționarea materiei vii						
2.3 Responsabil de curs	Șef lucrări dr. Oana-Elena MARE-ROȘCA – oanarosca76@yahoo.com						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucrări dr. Oana-Elena MARE-ROȘCA – oanarosca76@yahoo.com						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DF/DOB.

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
Tutoriat						-
Examinări						4
Alte activități (pregătire proiecte)						10
3.7 Total ore studiu individual	94					
3.8 Total ore pe semestru	150					
3.9 Numărul de credite	6					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Competențe eco-sociologice, de respectare a valorilor și a calității mediului de viață
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competențe cognitive: dezvoltarea capacității de comunicare, folosind corect și adecvat limbajul și informațiile specifice disciplinei Competențe acționale: informare Competențe organizatorice: realizarea unui feed-back continuu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală prevăzută cu videoprojector, acces la internet, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar prevăzută cu dotarea necesară: S26, S28b

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE (dimensiune cognitivă):</p> <p>C1.2. Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.</p> <p>C4.2. Explicarea utiliz. de echipamente/instrumente, tehnici/metode pentru investig. sist.biol..</p> <p>ABILITĂȚI:</p> <p>C4.3. Realizarea demersului investigativ pentru evaluarea și moni. sist. biologice.</p> <p>C5.3. Aplicarea modelării și algoritmirii pentru investig. sist. biol. pentru prelucrarea și reprezentarea datelor specifice..</p> <p>C.5.4. Verificarea validității aplicării algoritmilor și a modelării datelor</p> <p>C6.4 Evaluarea stabilitatii sistemelor biologice in conditiile exploatarii biodiversitatii</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei de biolog cu respectare principiilor de etica profesionala</p> <p>CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor de bază ale ecologiei în vederea înțelegerii modului de organizare și funcționare a biosferei, ecosistemului și populației, în contextul circuitelor biogeochimice.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Prezentarea principalelor elemente de sinecologie pentru analiza și fundamentarea particularităților lanțurilor trofice</p> <p>Înșușirea interacțiunii ca principiu fundamental pentru cunoașterea proceselor și fenomenelor ecologice</p> <p>Achiziția de cunoștințe specifice domeniului; evocarea proceselor particulare și generale specifice ecologiei;</p> <p>Cunoașterea terminologiei de specialitate.</p> <p>Cunoașterea dinamicii fenomenelor care se desfășoară în timp.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I NOȚIUNI INTRODUCTIVE: Definiția și obiectul ecologiei; Scurt istoric al dezvoltării ecologiei ca știință	Conversația euristică	2 ore
II SISTEME BIOLOGICE Noțiunea de sistem; Însușirile generale ale sistemelor biologice; Unitatea sistemică a lumii vii; Ierarhia sistemelor biologice	Prelegerea magistrală Explicația	2 ore
III ECOSISTEMUL III.1. ORGANIZAREA ECOSISTEMULUI III.1.1 BIOTOPUL: III.1.2. FACTORII ABIOTICI: Factorii climatici;	Conversația euristică Explicația	2 ore
Factorii geografici; Factorii mecanici; Factorii edafici. Interacțiunea dintre factorii abiotici și factorii biotici	Conversația euristică Explicația	2 ore
III.1.2. BIOCENOZA III.1.2.1. Structura biocenotică a ecosistemelor III.1.2.2. Structura trofică III.1.2.3. Nișa ecologică	Conversația euristică	2 ore
III.1.2.4. Relațiile intraspecifice și interspecifice în biocenoză (factorii biotici)	Explicația Prelegerea clasică	2 ore
III.2. FUNCȚIILE ECOSISTEMELOR: Funcția energetică; Funcția de circulație a materiei; Funcția de autoreglare. Succesiunea ecologică	Explicația Prelegerea clasică	2 ore
III.3. STRUCTURA ECOSISTEMELOR: Structura spațială; Structura biochimică.	Explicația Prelegerea clasică	2 ore

IV. CALITATEA MEDIULUI AMBIANT		
IV.1. Poluarea apelor: Factorii poluanți; Sursele de poluare; Mecanismele de acțiune ale poluanților asupra vieții acvatice; Măsurile de prevenire și combatere a poluării apelor	Prelegerea magistrală	2 ore
IV.2. Poluarea atmosferei: Factorii poluanți; Sursele de poluare; Efectele specifice ale poluării atmosferei; Măsurile de prevenire și combatere a poluării atmosferei	Prelegerea magistrală	2 ore
IV.3. Poluarea și degradarea solului: Structura și cauzele degradării solului; Poluarea solului; Metode și mijloace de protecție a solului.	Prelegerea magistrală	2 ore
V. CONSERVAREA NATURII:		
V.1. Capitalul natural și socio-economic: Resursele naturale ale biosferei; Capitalul socio-economic; Evoluția impactului antropocentric privind mediul înconjurător.	Explicația Prelegerea clasică	2 ore
Factorii de degradare a biosferei și de diminuare a biodiversității; V.2. Restaurarea mediilor antropizate	Explicația Prelegerea clasică	2 ore
V.3. Biodiversitatea și conservarea biodiversității: Definiție; Importanță; Tipuri de diversitate; Conservarea biodiversității.	Explicația Prelegerea clasică	2 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> Ardelean, A. și Mohan, G., 1993. <i>Ecologie și protecția mediului</i>, Ed. Scaiul, București. Ardelean, G., 2001. <i>Bazele ecologiei</i>, Ed. Dacia, Cluj Napoca. Botnariuc, N. și Vădineanu, A., 1982. <i>Ecologie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București. Cotigă, C-tin, 2010. <i>Ecologie și protecția mediului</i>. Ed. Sitech, Craiova. Croitoru, E-A și Sorocovschi, V., 2012. <i>Introducere în biometeorologie umană</i>. Casa Cărții de Știință. Cluj-Napoca. Dordea, M. și Coman, N., 2005. <i>Ecologie umană</i>. Casa cărții de Știință, Cluj Napoca. Droghioiu, G. și colab., 2013. <i>Toxicologie</i>. Ed. Universității "Al. I. Cuza", Iași. Lupan, E., 1997. <i>Dreptul mediului</i>, Ed Lumina Lex, București Maxim, A., 2008. <i>Ecologie generală și aplicată</i>. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca Muntean, O., I., 2004. <i>Ecologie și protecția mediului</i>. Ed. Universitas, Petroșani. Pârvu, C. 1999. <i>Ecologie generală</i>, Ed. Tehnică, București. Preda – Godeanu, S., 2013. <i>Ecologie aplicată</i>. Ed. Academiei Române, București. Pricope F. și Pricope, L., 2007. <i>Poluarea mediului și conservarea biodiversității</i>. Ed. Rovimed Publisheres., Bacău. Pricope F. și Paragină, C., 2013. <i>Conservarea biodiversității și ecodiversității</i>. Ed. Alma Mater. Bacău. Stugren, B., 1982. <i>Probleme moderne de ecologie</i>, Ed. Politică, București. Șabliovski, V. și Horaicu, C., 2009. <i>Poluarea solurilor și refacerea mediului</i>. Ed. Tipo Moldova, Iași. Varvara, M., 2000. <i>Curs de ecologie</i>, Ed. Univ. "Al. I. Cuza "Iași". 		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Aspecte organizatorice. Noțiuni introductive	Conversația	2 ore
Metode de cercetare a factorilor abiotici: Factorii fizici: Temperatura; Lumina	Explicația. Conversația	2 ore
Apa și umiditatea; Presiunea atmosferică Factorii mecanici: Mișcarea atmosferei	Explicația. Conversația	2 ore
Factorii edafici: Solul - Însușirile fizice ale solului; Caracteristicile chimice ale solului; Orizonturile de sol și straturile principale	Explicația. Conversația	2 ore
Metode de cercetare a biocenozelor terestre: Tipuri de colectare parțială a datelor; Surse și sisteme de colectare a datelor de mediu; Fișa de observație.	Explicația. Munca în grup	2 ore
Observații și determinări în teren	Conversația. Observația	2 ore
Observații și determinări în teren	Conversația. Observația	2 ore
Metode cantitative de estimare a populațiilor și biocenozelor Metoda transectelor. Metoda pătratelor. Metoda punctului fix;	Explicația. Conversația	2 ore
Inventarierea semnelor de prezență.	Explicația. Conversația	2 ore

Determinarea spectrului taxonomic și spectrului ecologic al biocenozelor	Explicarea. Calcul matematic	2 ore
Indicatorii ecologici analitici: Abundența. Frecvența. Constanta. Fidelitatea. Dominanța	Explicarea. Calcul matematic	2ore
Indicatorii ecologici sintetici: Indicele de semnificație ecologică (W) Indicele de afinitate cenotică (Jaccard)	Explicarea. Calcul matematic	2 ore
Indicii de diversitate: Indicele Margalef (d_1); Indicele Simpson (D);	Explicarea. Calcul matematic	2ore
Indicele de diversitate Shannon-Wiener (H)	Explicarea. Calcul matematic	2 ore

Bibliografie:

- Chifu, T.(coord.),2004. *Productivitatea ecosistemelor. Metode practice de teren și lab.* Ed.Univ“Al.I.Cuza “ Iași.
- Croitoru, E-A și Sorocovschi, V., 2012. *Introducere în biometeorologie umană.* Casa Cărții de Știință. Cluj-Napoca.
- David, A., 2008. *Ecologia populațiilor de păsări din Câmpia Fizeșului.* Presa Universitară Clujană, Cluj – Napoca.
- Mohan, Gh.; Ardelean, A. 1993. *Ecologie și protecția mediului.* Ed. Scaiul, București.
- Sevianu, E., 2009. *Ecologia populațiilor de micromamifere din Câmpia Fizeșului.* Presa Univ.Clujană, Cluj – Napoca.
- Varvara, M.; Zamfirescu, Șt.; Neacșu, P., 2001. *Lucrări practice de ecologie,* Ed . Univ “ Al. I. Cuza “ Iași.

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- *Ocupații posibile conform COR:* Asistent de cercetare în biologie - 213137; Consilier ecolog - 213113; Biolog - 213114; Custode pentru arii protejate - 511316; Ecolog - 213305. Expert biolog - 213102; Inspector de specialitate biolog - 213103; Muzeograf - 262103; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Ranger - 511315; Referent de specialitate biolog - 213104; Referent de specialitate ecolog - 213303; Însotitor grup turistic - 511313;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea limbajului de specialitate. Răspunsuri la verificarea finală.	Test grilă Evaluare pe parcurs sub formă de întrebări test	70%
10.5 Laborator	Desfășurarea aplicațiilor practice. Colocviu practic	Examen oral	10% 20%

10.6 Standard minim de performanță:

- *Participarea la 70% din lucrările de laborator. Recuperarea lucrărilor practice.*
- *Prezența la examen este condiționată de obținerea note 5 (cinci) la lucrările practice.*
- *Noțiuni de bază care să demonstreze parcurgerea materiei.*

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
21.09.2018	Curs	Șef lucrări dr. Oana-Elena MARE RO□CA	
	Aplicații	Șef lucrări dr. Oana-Elena MARE RO□CA	
Data avizării în Consiliul Departamentului Chimie-Biologie: 24.09.2018			Director Departament Chimie-Biologie Conf.dr. Zoita Marioara BERINDE
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe: 26.09.2018			Decan Conf. dr. Monica Liliana MARIAN