

## FIȘA DISCIPLINEI

### ECOLOGIE GENERALĂ 2024-2025

#### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București-Centrul Universitar Pitești
1.2	Facultatea	Științe
1.3	Departamentul	Științe ale Naturii
1.4	Domeniul de studii	Biologie
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie /Biolog

#### 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Ecologie generală					
2.2	Titularul activităților de curs					Lect.univ. dr. Gheorghița Brînzea					
2.3	Titularul activităților de laborator					Lect.univ. dr. Gheorghița Brînzea					
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	O

#### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	seminar/laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								11
Tutoriat								
Examinări								8
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Botanică sistematica, Biologia populațiilor, Fiziologie animala
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Botanică sistematica, biologia populațiilor

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproector, ecran, tablă
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala S 108), echipamente și aparatură de laborator, calculator, internet

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice domeniului C4. Explorarea sistemelor biologice C5. Utilizarea de modele și algoritmi pentru cunoașterea lumii vii. C6. Integrarea inter- /transdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu și respectarea principiilor de etică profesională CT2. Identificarea rolului într-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal CT3. Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind principiile fundamentale pentru cunoașterea proceselor și fenomenelor ecologice, a domeniilor cercetării ecologice și a modalităților de valorificare a rezultatelor în activitățile social-economice; înțelegerea Ecologiei ca știință cu un profund caracter interdisciplinar, care asigură integrarea informațiilor din toate domeniile: științe fundamentale, ale naturii, sociale, tehnice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>să cunoască legitățile care condiționează influența factorilor ecologici asupra sistemelor biologice;</li> <li>să cunoască procesele ciclice și liniare prin prisma echilibrelor și dezechilibrelor posibile, ca rezultat al activității omului.</li> <li>să-și însușească căile de circulație a materiei prin procesele de transformare care asigură unitatea viață-mediu și reglarea activităților vitale;</li> <li>să înțeleagă mediul ca rezultat al acțiunii unui complex de factori ecologici;</li> <li>să cunoască raporturile dintre sistemele vii și mediul lor de viață;</li> <li>să delimiteze biosfera sub aspect spațial, fizic și chimic prin relevarea particularităților biotopurilor extreme;</li> <li>să identifice tipurile de sisteme în care se organizează structurile vii în vederea evidențierii proceselor și fenomenelor ecologice;</li> <li>să înțeleagă conceptul de sistem și modul în care realitatea ecologică poate fi abordată prin metoda cercetării sistemice;</li> <li>să poată delimita sistemele vii prin însușiri specifice, generate de caracterul deschis și departe de echilibru; să stabilească repere structurale ale biosferei sub raport spațial și funcțional-trofic;</li> <li>să înțeleagă biosfera ca sistem planetar, caracterizat de unitatea componentelor sale, rezultată din schimburile reciproce de substanță, energie și informație dintre acestea;</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Istoricul Ecologiei	2	prelegerea conversația euristică explicația	calculator videoproiecto r, retroproiector
2.	Teoria generală și organizarea materiei vii: sisteme izolate; sisteme închise; sisteme deschise; însușirile generale ale sistemelor biologice; integralitatea sistemelor biologice	2		
3.	Biotopul mediul abiotic al viețuitoarelor: factorii de mediu ; factori geografici;morfologia biotopilor	2		
4.	Factorii mecanici: vânturile, efectele ecologice ale vântului, adaptări ale viețuitoarelor la acțiunea vântului, influența fitocenozelor asupra vântului, mișcările apelor oceanice	2		
5.	Efectele ecologice ale mișcării apelor oceanice ; mișcările apelor continentale	2		
6.	Factorii fizici-temperatura	2		
7.	Lumina-adaptări ale viețuitoarelor față de lumină;	2		
8.	Apa și umiditatea; sursele de apă din atmosferă, apa din sol;	2		
9.	Adaptări ale plantelor și animalelor la deficitul hidric, gravitația	2		
10.	Presiunea atmosferică, factorii chimici	2		
11.	Oxigenul, concentrația ionilor de hidrogen,	2		
12.	Ecosfera- etapele evoluției circuitului materiei în ecosferă	2		
13.	Cicluri biogeochimice globale, circuitul carbonului, circuitul azotului	2		
14.	Circuitul biogeochimic al fosforului, Circuitul biogeochimic al calciului, Circuitul biogeochimic al sulfului	2		
Bibliografie				
1. Gheorghita Brînzea – Ecologie generală- note de curs- 2024				
2. Mustață, Gheorghe. Invitație la cunoașterea naturii și a oamenilor / Gheorghe Mustață. - Iași : PIM, 2019. - 673 p				
3. Agafitei, Alina. Ecologie : Îndrumător practic / Alina Agafitei. - Iași : PIM, 2018. - 209 p				

4. Wagner, A., Ce nu știa Darwin. Editura Litera, 2016.
5. Molles, M., Ecology: Concepts and Applications. McGraw Hill, 2015
6. Cogălniceanu, D., Ecologie și protecția mediului. Ed. Politehnica Press, București, 2012
7. Rîșnoveanu, G., Identificarea și caracterizarea sistemelor ecologice, Ars Docendi, Universitatea din București, 2011, 1-490
8. Constantin Cotigă, Ecologie și protecția mediului, Editura Sitech, Craiova, 2009
9. Claudia Stih, Fizica mediului și climatologie, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009
10. Mircea Nicoară, Monitoring ecologic, Editura Tehnopress, 2009
11. Măzăreanu Constantin, Pricope Ferdinand, Ecologie generală, Editura Bacău, 2007
12. Mircea Filipoiu, Gabriel Burlacu, Ladislau Frumosu, Editura Tehnică, București, 2006
13. Bran, Florina, Ecologie generală și protecția mediului, București, Editura ASE, 2002
14. Arsene, G.G., Elemente de ecologie generală, Timișoara, Editura Orizonturi Universitare, 2002
15. Pârvu, C., Ecologie generală, București, Editura Tehnică, 2001
16. Botnariuc, N., Vădineanu, A., Ecologie, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982
17. Odum, E.P., Ecology and Our Endangered Life-Support Systems, Massachusetts, Sinauer Associates Inc. Publishers Sunderland, 1997
18. Georgescu-Roegen, N., Legea entropiei și procesul economic, București, Editura Expert, 1996
19. Mohan, G., Ardelean, A., Ecologie și protecția mediului, București, Editura Scaiul, 1993

8.2. Aplicații - seminar		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Observații meteorologice. Rețeaua de stații și posturi meteorologice din România	2	Explicația Conversația euristică Demonstrația, Exercițiul, Observația	Imagini/Retroproiector Aparatură de laborator, Luxmetru, Termometre de sol de aer, Termograf, Calculator, Hârtie milimetrică, Tabla, Psihometre și higrometre, Pluviometre, Pluviografe, Etuvă, Heliograf, planșele din Atlasul Internațional de Nori, Stereomicroscop, Microscop
2.	Determinarea intensității fluxurilor de radiații din atmosferă	2		
3.	Măsurarea temperaturii aerului	2		
4.	Măsurarea temperaturii solului	2		
5.	Determinarea umidității solului	2		
6.	Măsurarea umidității aerului	2		
7.	Determinări asupra nebulozității. Observații asupra norilor	2		
8.	Determinarea duratei de strălucire a soarelui	2		
9.	Determinarea precipitațiilor atmosferice	2		
10.	Diagrame climatice. Climadiagrama de tip Formazov/Bremer	2		
11.	Climadiagrama de tip Bool & Cook	2		
12.	Climadiagrama de tip Peguy	2		
13.	Climadiagrama de tip Walter și Lieth	2		
14.	Bioclimadiagramele	2		

#### Bibliografie

1. Gheorghita Brînzea, Ecologie generală- Lucrări practice, revizuita, 2024
2. Gheorghita Brînzea, Ecologie generală- Lucrări practice, Editura Universității din Pitești, 2012
3. Mustață, Gheorghe. Invitație la cunoașterea naturii și a oamenilor / Gheorghe Mustață. - Iași : PIM, 2019. - 673 p
4. Agafitei, Alina. Ecologie : Îndrumător practic / Alina Agafitei. - Iași : PIM, 2018. - 209 p
5. Batts, K.P., Ecologie generală, ghid de lucrări practice, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2012
6. Weather, P., Bell, J., Cook, P., Practical Field Ecology: A Project Guide. Wiley-Blackwell, UK, 2011
7. Petrovici, M., Boboescu, I. (coord.) 2010. Lucrări practice de ecologie. Ed. Univ. Oradea
8. Simionescu Viorica, Lucrări practice de ecologie, Iași, Univ. Al. I. Cuza, 1984
9. Neacșu P., Lucrări practice de ecologie, Universitatea București, 1987.
10. Povară, Rodica, Climatologie generală, Editura Fundației România de Măine, București, 2004.
11. Ciulache, S. (2002), Meteorologie și Climatologie, Editura Universitară, București, 2002
12. Aurel Ardelean, Ghe.Mohan, Andrei Câmpean, Experimentul biologic, ed. Victor Bortas, București, 2008.

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

Competențele dobândite la această disciplină permit absolvenților să lucreze ca:

<b>Ocupatia</b>	<b>Cod COR/ISCO-08</b>
biolog	213114
consilier biolog	213101
inspector de specialitate biolog	213103
asistent de cercetare în biologie	213137
asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului	213147

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificare pe parcurs Evaluare finală	Test scris Probă scrisă	20 30
10.5 Seminar/ Laborator	Colocviu de laborator Verificare pe parcurs	Probă scrisă Activitatea la laborator prin îndeplinirea sarcinilor/temelor	30 20
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării: 30.09.2024

Titular de curs  
Lect.univ. dr. Gheorghița Brînzea

Titular de seminar / laborator  
Lect.univ. dr. Gheorghița Brînzea



Data aprobării în Consiliul departamentului, Director de departament,  
(prestator)

Director de departament,  
(beneficiar)  
Conf.univ.dr. Liliana Cristina SOARE