

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea din București
1.2 Facultatea	Biologie
1.3 Departamentul	Botanică și Microbiologie; Biochimie și Biochimie moleculară
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii /Calificarea	Licențiat în Biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică în Biologie cu aplicații pe teren						
2.2.1. Titularul activităților de Practică Botanică	Lect. dr. Alina Georgiana Cișlariu; Asist. dr. Mioara Dumitrașcu						
2.2.2. Titularul activităților de Practică Zoologică	Lector dr. Daniela Teodorescu; Asist. dr. Ștefan Cătălin Baba						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: Botanică	3	Zoologie:	3
3.4 Total ore din planul de învățământ/ <b>Total ore online din planul de învățământ</b>	80	din care: - față în față - online	40 0	din care: - față în față - seminar/laborator online	40 0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutorat					-
Alte activități: .....					
<b>3.7 Total ore de studiu individual</b>	<b>20</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>3</b>				

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

4.1 de curriculum	Citologie vegetală, Morfologie și anatomie vegetală; Zoologia nevertebratelor;
4.2 de competențe	Cunoștințe despre organizarea generală a plantelor; Cunoștințe despre morfologia și sistematica grupelor de nevertebrate;

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

5.1 de desfășurare a activităților de Botanică	Cunoștințe de citologie vegetală, anatomia plantelor; Truse de laborator, fixatori, coloranți, microscopice optice individuale; Sârbu A., Smarandache D., Pascale G. 2003. Îndrumător de practică botanică, Munții Bucegi – Baiului. Editura Universității din București; Participarea la minim 80% din lucrările de laborator și deplasări pe teren este condiție pentru participarea la examen
5.2 de desfășurare a activităților de Zoologie	Cunoștințe de sistematica nevertebratelor Truse de disecție pentru artropode, fixatori, stereomicroscopice optice pentru lucrul pe echipe; Năstăsescu M., Teodorescu D., Stavrescu-Bedivan M-M., Aioanei F. 2007. Zoologia nevertebratelor. Manual de Lucrări practice. Editura Universității din București,

	Participarea la minim 80% din lucrările de laborator și deplasări pe teren este condiție pentru participarea la examen
--	--

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprofundarea aspectelor referitoare la diversitatea plantelor și a animalelor și la legislația Europeană de mediu care susține protecția și conservarea lor.</li> <li>Dobândirea abilității de a desfășura activități de cercetare a plantelor în laborator și în teren.</li> <li>Dobândirea capacității de a realiza o lucrare științifică și o comunicare științifică prezentată în sistem PowerPoint.</li> <li>Cunoașterea grupelor de nevertebrate în ordine sistematică, plecând de la principalele filumuri de metazoare diplo- și triploblastice.</li> <li>Perceperea diversității animale și a mecanismelor biologice care operează în interiorul acestei diversități.</li> <li>Tratarea homologiilor structurale și funcționale având drept obiectiv înțelegerea diversității de forme și funcții din cadrul nevertebratelor.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacității de cunoaștere, de analiză, de sinteză a datelor, de obținere a informațiilor, de structurare și de prezentare a acestora.</li> <li>Stimularea lucrului în echipă.</li> <li>Însușirea tehnicilor de colectare, conservare și studiere a plantelor și a animalelor nevertebrate.</li> <li>Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice.</li> <li>Utilizarea terminologiei taxonomice și de morfologie animală și vegetală în contexte noi.</li> <li>Respectarea principiilor de etică profesională.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Completarea și aprofundarea cunoștințelor de botanică și zoologie, a celor referitoare la conservarea biodiversității și crearea de competențe de cercetare științifică, de redactare și prezentare a rezultatelor. Perceperea adaptărilor morfologice și funcționale în cadrul diferitelor tipuri de ecosisteme.
8.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprofundarea cunoștințelor asociate disciplinelor fundamentale din anul I: Citologie vegetală, Morfologie și anatomie vegetală, Sistematica nevertebratelor.</li> <li>Cunoașterea și înțelegerea legăturilor dintre structură și funcție la reprezentanții diverselor grupe taxonomice de nevertebrate.</li> <li>Dobândirea cunoștințelor necesare și crearea de competențe în cercetare științifică.</li> <li>Dobândirea capacității de a utiliza cheile de determinare.</li> <li>Dobândirea capacității de a aborda mai competent cerințele viitoarei lucrări de licență.</li> <li>Capacitatea de a identifica la nivel de familie, gen și specie a unor grupe de nevertebrate.</li> </ul>

## 8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Botanică	Metode de predare	Observații (nr. de cursuri afectate respectivei teme / nr de cursuri online afectate respectivei teme) <sup>1</sup>
1. Criterii și cerințe în organizarea și prezentarea unei lucrări de licență în domeniul Botanicii. Tehnici de prelucrare a materialului biologic vegetal în vederea analizei în microscopie optică – activitate practică de laborator.	Activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare.	9/0
2. Analiza structurii cormului în microscopie optică, microfotografiere și interpretare – activitate practică de laborator	Activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare.	6/0

3. Diversitatea morfologică a cormofitelor din diverse tipuri de ecosisteme (studiul diferiților taxoni dintr-un ecosistem antropizat - sectoarele exterioare ale Grădinii Botanice “D. Brandza” și activitate de voluntariat în cadrul Grădinii Botanice; observații asupra metamorfozelor organelor plantelor – Serele de Expoziție ale Grădinii Botanice; diversitatea morfologică a plantelor higrofite și hidrofite – deplasare în Parcul Natural Comana; diversitatea morfologică a plantelor lemnoase și erbacee din zona de câmpie – deplasare în Pădurea Băneasa; diversitatea morfologică a cormofitelor din zona montană – deplasare pe Valea Cerbului (Bușteni) și pe Platoul Bucegi).	Activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare, analiză și sinteză, realizarea unei colecții de fotografii științifice.	<b>22/0</b>
4. Definitivarea Raportului de practică și a prezentării Powerpoint după modelul cerințelor pentru întocmirea lucrării de licență	Metode activ-participative multimedia, activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare, analiză, sinteză, activitate PC	<b>3/0</b>
<b>BIBLIOGRAFIE:</b> Andrei M. 1978. Anatomia plantelor. Edit. Didactică și Pedagogică, București. Andrei M., Predan G. 2003. Practicum de morfologia și anatomia plantelor. Edit. Științelor Agricole. Ciocârlan V. 2009. Flora ilustrată a României, Pteridophyta și Spermatophyta. Edit. CERES, București. Grințescu I. 1985. Botanică. Edit. Științifică și Enciclopedică, București. Sârbu A., Anastasiu, P., Smarandache D., Pascale G., Lițescu S., Mihai D.C., 2013. Habitate cu valoare conservativă din Parcul Natural Bucegi / Habitats with conservation value from Bucegi Natural Park. Edit. CERES, ISBN: 978-973-40-0994-7, pp:168. Sârbu, A., 2010. Grădina celor cinci anotimpuri. Editura Victor B Victor, ISBN: 978-606-8149-07-3, pp:260.		
<b>8.2 Zoologie</b>	Metode de predare	Observații (nr. de activități practice afectate respectivei teme / nr de activități practice online afectate respectivei teme) <sup>1</sup>
1. Criterii și cerințe în realizarea unei lucrări de licență în domeniu Zoologiei. Tehnici de prelucrare a materialului biologic animal, în special disecția aparatului bucal la artropode în vederea analizei în microscopie optică a pieselor bucale importante în taxonomie – activitate practică de laborator.	Activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare.	<b>9/0</b>
2. Trierea și identificare probelor de nevertebrate terestre și acvatice utilizând cheile dihotomice și determinatoarele – activitate practică de laborator.	Activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare.	<b>6/0</b>
3. Diversitatea morfo-structurală a nevertebratelor autohtone acvatice și terestre, în special pentru următoarele grupe de artropode: Subfilum Crustacea, Subfilum Myriapoda, Clasa Arachnida și Clasa Insecta. Cu prilejul deplasărilor pe teren sunt vizate pentru colectare și analiză în laborator nevertebrate din diverse tipuri de habitate: artropode cosmopolite din mediile cu puternic impact antropoc din Grădina Botanică “D. Brandza”; artropode edafice	Activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare, analiză și sinteză, realizarea unei colecții de probe biologice.	<b>22/0</b>

din litiera pădurilor de foioase (Pădurea Băneasa); nevertebratele care populează liziera Pădurii Comana, dar și artropode acvatice din sistemul lentic (Lacul Comana); artropode edafice din litiera pădurilor mixte cât și larve de insecte, insecte acvatice și crustacee din sistemele lotice montane (Valea Cerbului).		
4. Definitivarea Raportului de practică după modelul cerințelor pentru întocmirea lucrării de licență.	Metode activ-participative multimedia, activitate practică pe echipe de lucru, dialog, problematizare, analiză, sinteză, activitate PC	<b>3/0</b>
<b>BIBLIOGRAFIE:</b> Năstăsescu M., Teodorescu D., Stavrescu-Bedivan M-M., Aioanei F., 2007. Zoologia nevertebratelor. Manual de Lucrări practice, Edit. Univ. București, 240 p. ISBN 978-973-737-417-2 Pârvulescu L (2012) Sistematica și biologia nevertebratelor celomate. Ghid practic. Editura Bioflux, Cluj-Napoca: 86 p. eISBN 978-606-8191-31-7 Villani M. G., Allee L. L., Diaz A., Robbins P. S., 1999, Adaptive strategies of edaphic arthropods. Annu. Rev. Entomol. 1999. 44: 233–56. Hikman CL., Roberts L., Larson A. 2020, Laboratory studies in integrated zoology. Publisher - McGraw Hill, 448 p. ISBN 9781-2604-1121-8 Chei de determinare pictorial realizate în cadrul catedrei. Lăcătușu M, Tudor C, Teodorescu I, Cantoreanu M, Neacșu P., 1985. Îndreptar entomologic pentru practica studenților. Regiunea Sinaia și Munții Bucegi. Tipografia Univ. București. Volumele de <i>Fauna României</i> (referitor la nevertebrate).		

<sup>1</sup>În situații justificate, anumite activități declarate a se desfășura față în față se pot desfășura online, și invers, cu respectarea numărului de ore de activități online declarat la 3.4.

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lucrările de practică biologică au un conținut similar celor din alte universități românești și țin cont de nivelul de pregătire a studenților.</li> <li>▪ Practica biologică este fundamentală pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori profesori în învățământul preuniversitar, în diferite laboratoare ale institutelor de cercetare, în ariile protejate și siturile Natura 2000, în stațiuni piscicole, pentru viitori botaniști, entomologi și muzeografi.</li> </ul>
---

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Botanică	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea tehnicilor experimentate</li> <li>• Aprofundarea cunoștințelor referitoare la diversitatea morfologică a plantelor din diferite ecosisteme</li> <li>• Capacitatea de analiză, sinteză, prelucrare și prezentare a informației dobândite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport de practică</li> <li>• Prezentare Powerpoint</li> <li>• Fișe de teren</li> </ul>	50%
10.5 Zoologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea tehnicilor experimentate</li> <li>• Aprofundarea cunoștințelor referitoare la diversitatea morfo-structurală a principalelor grupe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport de practică</li> <li>• Test parțial</li> <li>• Fișe de teren</li> </ul>	50%

	taxonomice de nevertebrate identificate în activitățile de teren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de analiză, sinteză și prelucrare informației dobândite</li> </ul>		
10.6 Standard minim de performanță			
Parcurgerea întregului ciclu de practică			
Cunoașterea a 50% din informație			

Data completării :

26.09.2023

Semnătura titularului de practică Botanică

Lect. dr. Alina Georgiana Cîșlariu

Asist. Dr. Mioara Dumitrașcu

Semnătura titularului de practică Zoologică

Lect. dr. Daniele Teodorescu

Asist. Dr. Ștefan Cătălin Baba

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament