

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 Biologie moleculară
1.4. Domeniul de studii	Biochimie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii - Calificarea	Licențiat în Biochimie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Practică în biologie					
2.2. Titularul activităților de Practică Botanică		Cîșlariu Alina Georgiana; Dumitrașcu Mioara					
2.3. Titularul activităților de Practică Zoologică		Miu Bogdan Andrei					
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	Ob

(Ob) Obligatorie; (Op) Opțională; (F) Facultativă.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână		din care:		3.3. Zoologie	
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care:	28	3.6. Zoologie	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					2

Alte activități		-
3.7. Total ore studiu individual	20	
3.8. Total ore pe semestru	76	
3.9. Numărul de credite	3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. De curriculum	Biologie vegetală, Biologie animală, Histologie
4.2. De competențe	Cunoștințe despre organizarea generală a plantelor și animalelor; Folosirea truselor de disecție, a microscopului optic binocular, a lupei binocular.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. Botanică	<ul style="list-style-type: none"> Manual: Sârbu A., Smarandache D., Pascale G., 2003. <i>Îndrumător de practică botanică, Munții Bucegi – Baiului</i>. Editura Universității din București. Participarea la minim 80% din activitățile desfășurate este condiție pentru participarea la probele de evaluare.
5.2. Zoologie	<ul style="list-style-type: none"> Manual: Năstăsescu M., Teodorescu D., Stavrescu-Bedivan M.M., Aioanei F., 2007. <i>Zoologia nevertebratelor: Manual de lucrări practice</i>. Editura Universității din București. Manual: Meșter L.E., Tesio C., Staicu A.C., Crăciun N., 1999. <i>Zoologia vertebratelor: Lucrări practice</i>. Editura Universității din București. Manual: Barbu P., Popescu A., 1975. <i>Zoologia vertebratelor: Lucrări practice – vol. 2</i>. Tipografia Universității București. Manual: Mișcalencu D., Mailat F., 1986. <i>Anatomie comparată. Manual de lucrări practice</i>. Editura Universității București. Participarea la minim 80% din activitățile desfășurate este condiție pentru participarea la probele de evaluare. Studentii vor avea obligatoriu caiet de practică în care vor consemna observații personale/desene ale materialului biologic studiat și informații oferite de către cadrele didactice și colaboratorii implicați în activitățile de pe parcursul practicii. Întârzierea studenților la lucrările de practică biologică nu este tolerată deoarece are efect disruptiv asupra procesului educațional. Convorbirile telefonice și prezența persoanelor străine grupului de studenți în timpul activităților de teren/laborator nu sunt tolerate.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundarea aspectelor referitoare la diversitatea plantelor și la legislația națională și europeană care susține protecția și conservarea lor. • Dobândirea abilității de a desfășura activități de cercetare a plantelor în laborator și în teren. • Dobândirea capacității de a realiza o lucrare științifică. • Folosirea cheilor taxonomice în scopul identificării corecte a speciilor animale și vegetale. • Însușirea metodelor de recoltare și conservare a speciilor animale și vegetale în scopul organizării colecțiilor taxonomice. • Cunoașterea organizării interne a claselor de vertebrate. • Cunoașterea diversității faunei și florei României.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de cunoaștere, de analiză, de sinteză a datelor, de obținere a informațiilor, de structurare și de prezentare a acestora. • Însușirea tehnicilor de colectare, conservare și studiere a plantelor. • Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice. • Utilizarea terminologiei taxonomice și de morfologie vegetală în contexte noi. • Respectarea principiilor de etică profesională. • Consolidarea vocabularului de specialitate. • Cunoașterea principalelor modele animale folosite în cercetările de laborator. • Folosirea metodelor biochimice în taxonomia animală. • Aplicații în cercetarea medicală ale unor compuși chimici extrași din țesuturile animale.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Folosirea sistemului de clasificare pentru ordonarea biodiversității. • Analiza caracterelor și selectarea caracterelor omoloage cu cea mai înaltă valoare adaptativă în scopul delimitării taxonilor.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundarea cunoștințelor asociate disciplinelor fundamentale din anul I: Biologie vegetală și Biologie animală. • Dobândirea cunoștințelor necesare și crearea de competențe în cercetarea științifică. • Dobândirea capacității de a utiliza cheile de determinare.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea capacității de a aborda mai competent cerințele viitoarei lucrări de licență. • Capacitatea de a identifica la nivel de familie, gen și specie grupe de plante și animale.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Botanică	Metode de predare	Nr. ore / Observații
Anunțarea programului de practică (etape, data, locația, activități desfășurate), efectuarea instructajului de practică, prezentarea criteriilor de evaluare (cerințele pentru obținerea notei finale) și a formulei de calcul pentru nota finală.	Prelegere frontală, demonstrația, folii transparente	3
Prezentarea sintetică a noțiunilor referitoare la morfologia organelor vegetative (rădăcină, tulpină, frunze) și reproducătoare (inflorescențe, flori, fructe) la cormofite (ferigi, gimnosperme și angiosperme), noțiuni necesare în vederea identificării plantelor.	Prelegere frontală, dialog, folii transparente	3
Prezentarea modului de lucru cu determinatoarele de plante; realizarea unor exerciții de determinare de către studenți, pe grupe.	Prelegere frontală, dialog, problematizare, analiză, sinteză	4
Prezentarea colecțiilor de plante prezente în serele Grădinii Botanice „D. Brandza” a Universității din București și în sectoarele exterioare; pe baza cunoștințelor acumulate studenții participă activ la stabilirea caracterelor distinctive pentru diferite grupe de plante, pentru fiecare familie botanică sau taxon cu rang de gen/specie.	Deplasare în Grădina Botanică “D. Brandza”, prelegere frontală, dialog, problematizare, analiză și sinteză	3
Prezentarea anumitor grupe de plante, a particularităților acestora, recunoașterea taxonilor respectivi pe baza caracterelor lor morfologice: plante psamofite, plante halofite, plante sempervirente, plante utile, plante medicinale, plante toxice, plante tinctoriale, plante acvatice și palustre ș.a.	Deplasare în Grădina Botanică “D. Brandza”, prelegere frontală, dialog, problematizare, analiză și sinteză	3
Prezentarea plantelor rare și ocrotite din flora României, plante cultivate în Grădina Botanică „D. Brandza” a Universității din București. Date referitoare la protecția plantelor la nivel național și european.	Deplasare în Grădina Botanică “D. Brandza”, prelegere frontală, dialog	3
Deplasare pe teren: - „ce este un parc natural?” (ex. Parcul Natural Bucegi);	Deplasare pe teren, prelegere frontală, dialog, problematizare, analiză, sinteză	6

<p>- recunoașterea plantelor specifice zonei pe baza caracterelor morfologice și încadrarea sistematică a plantelor;</p> <p>- prezentarea zonelor și a etajelor de vegetație;</p> <p>- prezentarea plantelor periclitare, vulnerabile și rare, a endemitelor și a plantelor ocrotite.</p>		
Colocviu		3

Bibliografie

- Anastasiu P., 2008. *Taxonomie vegetală*. București: Edit. Universității din București.
- Andrei M., 1997. *Morfologia generală a plantelor*. București: Edit. Enciclopedică.
- Ciocârlan V., 2009. *Flora ilustrată a României, Pteridophyta și Spermatophyta*. Edit. Ceres, București.
- Dihoru G. & Negrean G., 2009. *Cartea Roșie a plantelor vasculare din România*. București: Edit. Academiei Române.
- Grințescu I., 1985. *Botanica*, ediția a II-a. București: Edit. Științifică și Enciclopedică.
- Oltean M., Negrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru G., Sanda V. & Mihăilescu S., 1994. Lista Roșie a Plantelor Superioare din România. În: M. Oltean (coord.), *Studii, sinteze, documentații de ecologie*, Academia Română, Institutul de Biologie, Nr.1: 1-18.
- Pop I., Hodișan I., Mititelu D., Lungu Lucia, Cristurean I. & Mihai G., 1983. *Botanică sistematică*. București: Edit. Didactică și Pedagogică.
- Sârbu A., 1999. *Biologie vegetală – note de curs*. București: Edit. Universității din București. ISBN 973-575-318-9.384 pp.
- Sârbu A., Anastasiu P., Smarandache D., Pascale G., Lițescu S., Mihai D.C., 2013. *Habitat 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., Smarandache D. & Pascale G., 2003. *Îndrumător de practică (botanică) – Munții Bucegi – Baiului*. București: Edit. Universității din București. ISBN 973-575-804-0. 192 pp.
- Sârbu I., Ștefan N. & Oprea A, 2013. *Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren*. București. Ed. Victor. B. Victor.
- Sârbu, A., 2010. *Grădina celor cinci anotimpuri*. Editura Victor B Victor, ISBN: 978-606-8149-07-3, pp:260.
- Sârbu, A., Sârbu, I., Oprea, A., Negrean, G., Cristea, V., Coldea, G., Cristurean, I., Popescu, G., Oroian, S., Tănase, C., Bartok, K., Gafta, D., Anastasiu, P., Crișan, F., Costache, I., Goia, I., Marușca, T., Oțel, V., Sămărghitan, M., Hențea, S., Pascale, G., Răduțoiu, D., Baz, A., Boruz, V., Pușcaș, M., Hirițiu, M., Stan, I., Frank, J., Sârbu, A. (coord.) 2007. *Arii speciale pentru protecția și conservarea plantelor în România*. Editura Victor B. Victor, ISBN:978-973-88181-0-1, pp:396.
- Săvulescu T. (ed.). 1952-1976. *Flora României*. 13 volume. București: Edit. Academiei Române.
- Todor I., 1968. *Mic Atlas de plante din flora R.S.R.* București: Edit. Didactică și Pedagogică.
- ***, 2007. Ordonanța de Urgență 57 – 20/06/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

8.2. Zoologie	Metode de predare	Nr. ore/ Observații
<p>Caracterele generale ale cordatelor. Subphylum Urochordata, Cephalochordata: caractere generale, clasificare, specii din colecția laboratorului.</p> <p>Subphylum Vertebrata: caractere generale, Clasa Cephalaspidomorphi - specii din fauna României, biologie, importanță.</p> <p>Clasa Chondrichthyes - caractere generale, clasificare, exemple, biologie.</p>	Prelegere frontală, dialog, problematizare	3
<p>Clasa Actinopterygii - caractere generale. Organizarea internă la peștii osoși - disecție.</p> <p>Clasificarea peștilor osoși: folosirea cheilor taxonomice pentru identificarea exemplarelor din colecție.</p>	Prelegere frontală, dialog, problematizare, demonstrație, activitate individuală și în echipă	3
<p>Clasa Amphibia: caractere generale. Organizarea internă la <i>Rana ridibunda</i>.</p> <p>Clasificarea amfibienilor: folosirea cheilor taxonomice pentru identificarea exemplarelor din colecție.</p>	Prelegere frontală, dialog, problematizare, activitate individuală și în echipă	3
<p>Clasa Reptilia - caractere generale. Scheletul la <i>Emys orbicularis</i>.</p> <p>Clasificarea reptilelor: folosirea cheilor taxonomice pentru identificarea exemplarelor din colecție.</p>	Activitate individuală și în echipă, prelegere frontală, dialog, problematizare	3
<p>Clasa Aves - caractere generale. Penajul.</p> <p>Clasificarea păsărilor - folosirea cheilor taxonomice pentru identificarea exemplarelor din colecție.</p>	Activitate individuală și în echipă, prelegere frontală, dialog, problematizare	3
<p>Clasa Mammalia - caractere generale. Dentiția mamiferelor.</p> <p>Organizarea internă la <i>Rattus norvegicus</i>.</p> <p>Clasificarea mamiferelor: folosirea cheilor taxonomice pentru identificarea exemplarelor din colecție.</p>	Prelegere frontală, dialog, problematizare, demonstrație, activitate individuală și în echipă	3
<p>11. Vizită la Muzeul Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa", Laboratorul Taxonomie moleculară și Colecțiile taxonomice</p>	Prelegere frontală, vizită în spațiile de conservare a colecțiilor	2
<p>12. Deplasare pe teren. Folosirea metodelor de recoltare și conservare a materialului biologic animal în scopul realizării colecțiilor taxonomice. Completarea fișelor de teren</p>	Deplasare pe teren, prelegere frontală, dialog, problematizare, analiză, sinteză	6
<p>13. Colocviu</p>		2

Bibliografie

- Bănărescu P., 1964. Fauna R.P.R., Pisces-Osteichthyes: (pesti ganoizi si osoși) vol. 13, Editura Academiei Republicii Populare Române, București.
- Barbu P., Popescu A., 1975. Zoologia vertebratelor: lucrări practice, vol. 2; Tipografia Universității București.
- Botnariuc N., Tatole V., 2005. Cartea Roșie a Vertebratelor din România. Muzeul Național de Istorie Naturală “Grigore Antipa”, București.
- Catuneanu I., Gal I. K., Munteanu D., Pascovschi E., Vespremeanu E., 1978. Fauna R.P.R, Aves, vol. XV, fasc. 1, Ed. Academiei R.P.R., București.
- Fuhn I., Vancea Ș., 1961. Fauna R.P.R. Reptilia, vol. XIV, fasc. II, Editura Academiei R.P.R., București.
- Fuhn I.E., 1960. Amphibia. Fauna R.P.R. Editura Academiei R.P.R., București.
- Meșter L.E., Tesio C., Staicu A.C., Crăciun N., 1999. Zoologia vertebratelor: lucrări practice, E.U.B.
- Mișcalencu D., Mailat F., 1986. Anatomie comparată. Manual de lucrări practice. Ed. Universității București.
- Murariu D., 2000. Fauna României Mammalia, vol. XVI, fasc. 1, Insectivora, Editura Academiei Române, București.
- Năstăsescu M., Teodorescu D., Stăvrescu-Bedivan M.M., Aioanei F., 2007. Zoologia nevertebratelor: manual de lucrări practice, E.U.B.
- Popescu Al., Murariu D., 2001. Fauna României. Mammalia, vol. XVI, fasc. 2, Rodentia, Editura Academiei Române, București.
- Valenciuc N., 2002. Fauna României. Mammalia, vol. XVI, fasc. 3, Chiroptera, Editura Academiei Române, București.

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

- Lucrările de practică biologică au un conținut similar celor din alte universități românești și țin cont de nivelul de pregătire al studenților.
- 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, pentru viitori botaniști și muzeografi.

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"> • Aprofundarea cunoștințelor referitoare la diversitatea plantelor și protecția lor la nivel național și european. 	Realizarea fișelor de lucru ce presupun identificarea în teren a unor caractere morfologice a organelor vegetative și de reproducere a plantelor, precum și a caracterelor morfologice specifice diferitelor familii	70%

Universitatea din București, Facultatea de Biologie
Licență în Biochimie

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de analiză, sinteză, prelucrare și prezentare a informației dobândite. 	botanice și a celor mai reprezentative genuri ale acestora. Fișele de lucru se realizează de către fiecare echipă de studenți, dintr-un tip de ecosistem din Grădina Botanică, conform unor cerințe precizate de la începutul desfășurării practicii biologice;	
		Susținerea unui colocviu din cunoștințele acumulate pe parcursul desfășurării practicii.	30%
		În situații de urgență și de necesitate examinarea se va face on-line.	
10.5. Zoologie	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a identifica specii și piese anatomiche din colecția laboratorului. • Cunoașterea organizării interne la clasele de vertebrate. • Tipurile de caractere folosite în sistematica taxonilor animalii superiori. 	Realizarea unei prezentări (PowerPoint) sub forma unui raport de practică, respectând structura unui articol științific (conform unor cerințe precizate de la începutul desfășurării practicii biologice).	65%
		Caiet de practică	15%
		Activitate pe parcurs	20%
		În situații de urgență și de necesitate examinarea se va face on-line.	
10.6. Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • Parcurgerea întregului ciclu de practică; • Cunoașterea a 50% din informație. 			

Data completării
19.09.2024

BOTANICĂ
Semnătura titularilor

ZOOLOGIE
Semnătura titularilor

Data avizării în departament
23.09.2024

Semnătura directorului de departament