

FIȘA DISCIPLINEI

Sistematica nevertebratelor, 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, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale Naturii
1.4	Domeniul de studii	Biologie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie/ Licențiat în Biologie

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Sistematica nevertebratelor					
2.2	Titularul activităților de curs					Lector dr. Daniela Bărbuceanu					
2.3	Titularul activităților de laborator					Lector dr. Daniela Bărbuceanu Lect.univ.dr. Denisa Maria Conete					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	1	2.6	Tipul de evaluare	examen	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	5	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	3
3.4	Total ore din planul de inv.	70	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	42
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								10
Examinări								10
Alte activități								5
3.7	Total ore studiu individual	80						
3.8	Total ore pe semestru	150						
3.9	Număr de credite (Un punct de credit = 25 ore)	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	cunoștințe de Zoologie din liceu
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală prevăzută cu videoproiector, ecran, internet
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (S106) prevăzut cu microscop, stereomicroscop, calculator, videoproiector, internet, colecție de material zoologic sub formă uscată și conservat în lichid, preparate microscopice.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2 Efectuează cercetări privind fauna 2p C5. Depistează microorganisme 1p C6. Asigură conservarea resurselor naturale 1p C10. Efectuează cercetare de teren și utilizează echipamente specializate 1p
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT1. Gândește holistic 1p CT2. Organizează informații, obiecte și resurse 1p

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea evoluției grupelor de animale nevertebrate prin dobândirea de noțiuni cu privire la morfologia, organizarea internă, modul de viață, sistematica și relațiile filogenetice dintre acestea
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea morfologiei și organizării interne a grupelor de animale nevertebrate; Cunoașterea criteriilor de sistematizare a acestora, a categoriilor sistematice și a celor mai reprezentative specii de nevertebrate, cu accent pe speciile din fauna indigenă; Înțelegerea relațiilor filogenetice dintre acestea și a modului în care factorii de mediu influențează modul lor de viață

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere: definiția, obiectul disciplinei, categorii sistematice, sisteme de	2	Prelegere	Calculator.

	clasificare, istoric		Descriere	Videoproiector
2	REGNUL PROTISTA. Caracterizare generală Încrâng. Sarcomastigophora. Încrâng. Apicomplexa. Încrâng. Ciliophora. Importanța și filogenia protistelor	2	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
3	REGNUL ANIMALIA (METAZOA). Caracterizarea generală, ontogenie. Subregnul MESOZOA. Subregnul PARAZOA. Încrângătura Spongiaria - caracterizare generală și sistematică	2	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
4	Subregnul EUMETAZOA Diviziunea Diploblastica - Radiata Încrâng. Cnidaria. Clasa Hydrozoa. Clasa Scyphozoa. Clasa Anthozoa. Încrâng. Acnidaria. Clasa Ctenophora	2	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
5	Diviziunea Triploblastica - Bilaterală Ramura Protostomia Încrâng. Platyhelminthes - caracterizare și sistematică Clasa Turbellaria. Clasa Monogenoidea. Clasa Cestodaria. Clasa Trematoda. Clasa Cestoda. Încrâng. Gnathostomulida. Încrâng. Nemertini.	4	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
6	Încrâng. Nematoda Încrâng. Nemathomorpha Încrâng. Acanthocephala. Încrâng. Rotatoria Încrâng. Kynorhyncha Încrâng. Gastrotricha. Încrâng. Priapulida. Încrâng. Entoprocta.	4	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
7	Încrâng. Mollusca - caracterizare și sistematică Clasa Polyplacophora. Clasa Monoplacophora. Clasa Aplacophora. Clasa Gastropoda. Clasa Scaphopoda. Clasa Lamellibranchiata. Clasa Cephalopoda. Filogenia moluștelor	4	Prelegere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
8	Încrâng. Annelida - caracterizare și sistematică Clasa Polychaeta. Clasa Myzostomida. Clasa Oligochaeta. Clasa Hirudinea Încrâng. Sipunculida. Încrâng. Echiurida Încrâng. Pogonophora. Încrâng. Onychophora. Încrâng. Tardigrada. Încrâng. Linguatulida	2	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
9	Încrâng. Arthropoda - caracterizare și sistematică Subîncrâng. Trilobitomorpha Subîncrâng. Chelicerata - Clasa Arachnida Subîncrâng. Crustacea. Subîncrâng. Unirama. Clasa Diplopoda. Clasa Symphylla. Clasa Pauropoda. Clasa Chilopoda. Clasa Insecta Grupa Lophophorata	4	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
10	Ramura Deuterostomia Încrâng. Echinodermata Încrâng. Stomochordata. Încrâng. Chaetognata. Arborele filogenetic	2	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
Bibliografie 1. Bărbuceanu Daniela, 2024, <i>Sistematica Nevertebratelor, Note de curs, Suport de curs (imprimat și electronic)</i> 2. Brusca Richard C., Wendy Moore, Stephen M. Shuster, 2016, <i>Invertebrates, Oxford University Press, New York, 1128 p. (format electronic)</i> 3. Grzimek, Bernhard, 2003. <i>Grzimek's Animal Life Encyclopedia. Lower Metazoans and Lesser Deuterostomes, Volume 1, edited by Michael Hutchins, Dennis A. Thoney, and Neil Schlager. Farmington Hills, MI: Gale Group, 2nd edition (format electronic)</i> 4. Grzimek, Bernhard, 2003. <i>Grzimek's Animal Life Encyclopedia. Protostomes, Volume 2, edited by Michael Hutchins, Sean F. Craig, Dennis A. Thoney, and Neil Schlager. Farmington Hills, MI: 2003 Gale Group, 2nd edition, (format electronic).</i> 5. Mehlhorn Heinz, 2016, <i>Animal Parasites. Diagnosis, Treatment, Prevention, Springer International Publishing Switzerland 730 p. (format electronic)</i> 6. Moore Janet, 2006, <i>An Introduction to the Invertebrates, Cambridge University Press, 2nd edition (format electronic)</i>				
8.2. Aplicații –Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Încrâng. Sarcomastigophora Subîncrâng. Flagellata - preparate microscopice Ord. Kinetoplastida – <i>Euglena</i> spp. Subîncrâng. Sarcodina – Clasa Granuloreticulosea. Ord. Foraminiferida – <i>Triloculina trigonula</i> , <i>Spiroloculina depressa</i> , <i>Elphidium crispum</i> , <i>Nummulites</i> spp. Încrâng. Ciliophora - preparate microscopice obținute din apă de baltă și infuzii. <i>Paramecium caudatum</i> , <i>Vorticella</i> spp., <i>Stentor</i> spp., <i>Stylonychia</i> spp., <i>Euplotes</i> spp., <i>Coleps</i> spp. etc	6	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop
2	Regnul Animalia (Metazoa) Subregnul PARAZOA Încrângătura Spongiaria. Morfologie și sistematică - preparate microscopice (spiculi calcaroși și silicioși) și macroscopice Clasa Calcarea – Ord. Heterocoela – <i>Sycon setosum</i> Clasa Demospongia – Ord. Monaxonida – <i>Spongilla lacustris</i> Ord. Monoceratida – <i>Euspongia officinalis</i>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop
3	Subregnul EUMETAZOA Diviziunea Diploblastica - Radiata	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop

	<p>Încrâng. Nidaria <i>Clasa Hydrozoa.</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Ord. Hydrida – <i>Hydra viridis</i> (preparate microscopice cu hidra) Ord. Tubulariae (Atheicata) – <i>Pennaria spp.</i> . Ord. Campanulariae (Thecophora) – <i>Gonothyrea sp.</i> <i>Clasa Scyphozoa</i> – preparate macroscopice Ord. Semaestomeae – <i>Aurelia aurita</i> Ord. Rhizostomeae – <i>Rhizostoma pulmo</i> <i>Clasa Anthozoa.</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Subcls. Octocorallia – Ord. Gorgonaria – <i>Corallium rubrum</i>, <i>Gorgonaria spp.</i> Subcls. Hexacorallia – Ord. Actinaria – <i>Actinia equina</i> - Ord. Madreporaria – <i>Madrepora spp.</i>, <i>Fungia fungites</i></p>		individual	
4	<p>Diviziunea Triploblastica - Bilaterală Ramura Protostomia Încrâng. Platyhelminthes <i>Clasa Turbellaria</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice. Ord. Tricladida – <i>Crenobia alpina</i>, <i>Dendrocoelum lacteum</i> <i>Clasa Trematoda.</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Ord. Plagiorchiida – <i>Dicrocoelium dendriticum</i> <i>Clasa Cestoda.</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Ord. Pseudophyllidea – <i>Ligula intestinalis</i> Ord. Cyclophyllidea – <i>Taenia solium</i></p>	6	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
5	<p>Încrâng. Nematoda. Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice. <i>Clasa Adenophorea - Trichinella spiralis</i> <i>Clasa Secernentea – Ascaris suum</i> (adult, disecție; secțiune transversală prin limbric)</p>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucrul în echipă	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
6	<p>Încrâng. Rotifera. <i>Epiphanes senta</i>, <i>Philodina roseola</i>, <i>Brachionus spp.</i> - preparate microscopice proaspete și permanente Încrâng. Nematomorpha – Ord. Gordioidea – <i>Gordius aquaticus</i></p>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
7	<p>Încrâng. Mollusca <i>Clasa Gastropoda</i> - sistematică Subcls. Prosobranchiata – Ord. Diotocardia – <i>Patella pontica</i> - Ord. Monotocardia – <i>Rapana venosa</i>, <i>Bolinus (Murex) spp.</i>, <i>Cypraea tigris</i>, <i>Tritia (Nassa) reticulata</i>, <i>Tritia (Cyclope) neritea</i> Subcls. Pulmonata – Ord. Basommatophora – <i>Planorbis cornutus</i>, <i>Lymnaea stagnalis</i> - Ord. Stylommatophora – <i>Helix pomatia</i>, <i>Helicella spp.</i>, <i>Zebrina sp.</i>, <i>Cepaea vindobonensis</i>, <i>Limax spp.</i>, <i>Arion spp.</i> <i>Clasa Lamalibranchiata.</i> Morfologie și sistematică - preparate macroscopice Ord. Filibranchia – <i>Arca noae</i>, <i>Mytilus galloprovincialis</i>, <i>Ostrea spp.</i>, <i>Pecten spp.</i> Ord. Eulamellibranchia – <i>Anodonta cygnea</i>, <i>Cardium edule</i>, <i>Chamelea (Venus) gallina</i>, <i>Mya arenaria</i> <i>Clasa Cephalopoda.</i> Morfologie și sistematică - preparate macroscopice Ord. Decapoda – <i>Sepia officinalis</i> (adult și sepiolă), <i>Loligo vulgaris</i> Ord. Octopoda – <i>Octopus vulgaris</i></p>	6	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar
8	<p>Încrâng. Annelida <i>Clasa Polychaeta.</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice – Ord. Errantia – <i>Nereis diversicolor</i> (adult și forma epitoică), Ord. Sedentaria – <i>Arenicola piscatorum</i> <i>Clasa Oligochaeta</i> – Morfologie și sistematică – Ord. Opisthopora – <i>Lumbricus terrestris</i> (morfologie externă și internă) <i>Clasa Hirudinea.</i> Morfologie și sistematică – Ord. Gnathobdellida – <i>Hirudo medicinalis</i> (morfologie externă)</p>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucrul în echipă	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
9	<p>Încrâng. Arthropoda Subîncrâng. Crustacea crustacei inferioari – Grupa Entomostraca). Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice <i>Clasa Branchiopoda</i> - Ord. Diplostraca – Subord. Cladocera - <i>Daphnia pulex</i> <i>Clasa Copepoda</i> – <i>Cyclops strenuus</i>. <i>Clasa Cirripedia.</i> <i>Balanus improvisus</i> <i>Clasa Malacostraca</i> - crustacei superiori –. Morfologie și sistematică - preparate macroscopice Supraord. Eucarida – Ord. Decapoda – Subord. Macrura – <i>Astacus fluviatilis</i>, <i>Palaemon (Leander) squilla</i>, <i>Crangon crangon</i>, Subord. Anomura – <i>Diogenes pugilator</i>. Subord. Brachyura – <i>Carcinus moenas</i>, <i>Xantho poressa</i></p>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
10	<p>Subîncrâng. Chelicerata</p>	3	Descrierea,	Material biologic

	<i>Clasa Arachnida</i> . - preparate microscopice și macroscopice Ord. Scorpiones – <i>Euscorpius carpathicus</i> Ord. Araneae – <i>Araneus diadematus</i> (<i>Epeira diademata</i>) – adult și preparat cu chelicere Subîncrâng. Uniramia. Grupul Miriapoda. Morfologie și sistematică – prep. micro- și macroscopice <i>Clasa Diplopoda</i> – Ord. Juliformia – <i>Julius hungaricus</i> <i>Clasa Chilopoda</i> - Ord. Lithobiomorpha – <i>Lithobius forficatus</i>		Explicația, Observația Lucru individual	Suport documentar Stereomicroscop
11	<i>Clasa Insecta</i> . Sistematică Ord. Odonata – <i>Libellula depressa</i> , Ord. Orthoptera – <i>Tettigonia viridissima</i> , Ord. Blattaria – <i>Blatta orientalis</i> , Ord. Heteroptera - <i>Pyrrochoris apterus</i> , Ord. Coleoptera – <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Melolontha melolontha</i> , Ord. Lepidoptera – <i>Saturnia pyri</i> , Ord. Diptera – <i>Tipula oleracea</i> , Ord. Hymenoptera – <i>Apis mellifera</i> , <i>Vespa</i> (<i>Vespa</i>) <i>germanica</i>	2	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
12	Ramura Deuterostomia Încrâng. Echinodermata Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Subîncrâng. Eleuterozoa – Cls. Asteroidea – <i>Solaster</i> spp, <i>Asterias rubens</i> , <i>Pentaceros</i> spp. Cls. Ophiuroidea – Ord. Ophiuræ – <i>Amphiura florifera</i> Cls. Echinoidea – Subcls. Regularia – <i>Strongylocentrotus droebachiensis</i> , schelete arici de mare <i>Clasa Holothuroidea</i> - reprezentanți	1	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar
Bibliografie Bărbuceanu Daniela și Vlăduțu Alina, 2006, <i>Zoologia Nevertebratelor, Lucrări de Laborator</i> , Ed. Univ. din Pitești, Pitești Părvulescu L., 2010, <i>Sistematica și biologia nevertebratelor acelomate. Ghid practic</i> . Editura BioFlux, Cluj-Napoca (accesibilă online la http://www.editura.bioflux.com.ro/docs/practicum_acelomate_parvulescu.pdf) Părvulescu L., 2012, <i>Sistematica și biologia nevertebratelor celomate, Ghid practic</i> , Editura Bioflux Cluj-Napoca				

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca biolog 213114; consilier biolog 213101; Expert biolog 213102; inspector de specialitate biolog 213103; 233002 Profesor în învățământul gimnazial
Conținuturile disciplinei au fost elaborate după identificarea temelor studiate în învățământul gimnazial și liceal, a celor abordate în cadrul Sistematiei nevertebratelor în instituții de învățământ superior similare, precum și a nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniul educativ, de protecție a mediului sau biomedical.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală (%)
10.4 Curs	Interesul pentru disciplină și implicarea manifestate de student Evaluare periodică Examen final	Activități participative Test scris Probă orală	10 10 50
10.5 Laborator	Evaluarea activității de laborator prin recunoașterea și descrierea speciilor studiate	Probă practică orală	30
10.6 Standard minim de performanță	Obținerea a 50% din punctajul total (nota 5). Cunoașterea și utilizarea noțiunilor de specialitate, recunoașterea speciilor de nevertebrate comune în fauna țării noastre și caracterizarea acestora din punct de vedere al organizării corpului și mediului de viață		

Data completării
18 septembrie 2024

Titular de curs
Lect.univ.dr. Daniela Bărbuceanu

Titular de laborator
Lect.univ.dr. Daniela Bărbuceanu
Lect.univ.dr. Denisa Maria Conete

Data aprobării în Consiliul departamentului
30 septembrie 2024

Director de Departament
(prestator)
Prof. univ. dr. Liliana Cristina Soare

Director de Departament
(beneficiar)
Prof. univ. dr. Liliana Cristina Soare