

# FIȘA DISCIPLINEI

## Sistematica nevertebratelor, 2021-2022

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din 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

2.1	Denumirea disciplinei					<b>Sistematica nevertebratelor</b>					
2.2	Titularul activităților de curs					Lector dr. Daniela Bărbuceanu					
2.3	Titularul activităților de laborator					Lector dr. Daniela Bărbuceanu					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	1	2.6	Tipul de evaluare	examen	2.7	Regimul disciplinei	O

#### 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
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								10
Examinări								10
Alte activități .....								5
3.7	Total ore studiu individual	105						
3.8	Total ore pe semestru	175						
3.9	Număr de credite (Un punct de credit = 25 ore)	7						

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

4.1	De curriculum	cunoștințe de Zoologie din liceu
4.2	De competențe	

### 4. 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, internet, colecție de material zoologic sub formă uscată și conservat în lichid, preparate microscopice.

### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu noțiuni, concepte, legiti și principii specifice zoologiei. 2c</li> <li>Caracterizarea și clasificarea animalelor nevertebrate; 2c</li> <li>Explorarea sistemelor biologice; 1c</li> <li>Utilizarea de modele și algoritmi pentru cunoașterea lumii vii; 0,5c</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională; 0,5c</li> <li>Dezvoltarea capacității de a se integra și de a lucra în echipă; 0,5c</li> <li>Dezvoltarea capacităților de reflecție critică constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei. 0,5c</li> </ul>

### 6. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul Sistematiei nevertebratelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea organizării și biologiei principalelor grupe de nevertebrate</li> <li>Cunoașterea relațiilor filogenetice dintre acestea</li> <li>Identificarea preparatelor microscopice și macroscopice cu specii din principalele grupe de animale studiate</li> </ul>

### 7. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere: definiția, obiectul disciplinei, categorii sistematice, sisteme de clasificare, istoric	2	Prelegere Descriere	Calculator, Videoproiector
2	REGNUL PROTISTA. Caracterizare generală Încrâng. Sarcinastigophora. 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 Spongaria - caracterizare generală și sistematică	2	Prelegere Descriere Conversația euristică	Calculator, Videoproiector
4	Subregnul EUMETAZOA Diviziunea Diploblastica - Radiata	2	Prelegere Descriere	Calculator, Videoproiector

	Încrâng. Cnidaria. Clasa Hydrozoa. Clasa Scyphozoa. Clasa Anthozoa. Încrâng. Acnidaria. Clasa Ctenophora		Conversația euristică	
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. Uniramia. 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. Băbălean Anda , Bălescu Carmen, 2011, <i>Biologie Animală (Zoologie), Note de Curs, Ed. Sitech, Craiova, 222 p.</i> 2. Bărbuceanu Daniela, 2021, <i>Sistematica Nevertebratelor, Note de curs, Suport de curs (imprimat și electronic)</i> 3. Radu, V. Gh., Radu, V. Varvara, 1972, <i>Zoologia Nevertebratelor, vol. I, ediția a 2-a, Ed. D.P., București</i> 4. Radu, V. Gh., Radu, V. Varvara, 1967, <i>Zoologia nevertebratelor, vol. II, Ed.D.P., București</i> 5. Grzimek's Animal Life Encyclopedia, 2003, <i>Lower Metazoans and Lesser Deuterostomes, Volume 1, edited by Michael Hutchins, Dennis A. Thoney, and Neil Schlager. Farmington Hills, MI: Gale Group, 2<sup>nd</sup> edition format electronic</i> 6. Grzimek's Animal Life Encyclopedia, 2003, <i>Protostomes, Volume 2, edited by Michael Hutchins, Sean F. Craig, Dennis A. Thoney, and Neil Schlager. Farmington Hills, MI: Gale Group, 2<sup>nd</sup> edition, format electronic.</i>				
<b>8.2. Aplicații –Laborator</b>		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	<b>Încrâng. Sarcomastigophora</b> Subîncrâng. Flagellata - <b>preparate microscopice</b> Ord. Kinetoplastida – <i>Euglena sp.</i> <b>Subîncrâng. Sarcodina</b> – Clasa Granuloreticulosea. Ord. Foraminiferida – <i>Triloculina trigonula, Spiroloculina depressa, Elphidium crispum, Nummulites sp.</i> <b>Încrâng. Ciliophora</b> - preparate microscopice obținute din apă de baltă și infuzii. <i>Paramecium caudatum, Vorticella sp., Stentor sp., Stylonychia sp., Euplotes sp., Coleps sp.</i> etc	6	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop
2	<b>Regnul Animalia (Metazoa)</b> <b>Subregnul PARAZOA</b> <b>Încrângătura Spongiaria.</b> 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	<b>Subregnul EUMETAZOA</b> <b>Diviziunea Diploblastica - Radiata</b> <b>Încrâng. Cnidaria</b> Clasa Hydrozoa. Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Ord. Hydrida – <i>Hydra viridis</i> (preparate microscopice cu hidra) Ord. Tubulariae (Athecata) – <i>Pennaria sp., .</i> Ord. Campanulariae (Thecophora) – <i>Gonothyrea sp.</i> Clasa Scyphozoa – preparate macroscopice Ord. Semaestomeae – <i>Aurelia aurita</i> Ord. Rhizostomeae – <i>Rhizostoma pulmo</i> Clasa Anthozoa. Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Subcls. Octocorallia – Ord. Gorgonaria – <i>Corallium rubrum, Gorgonaria sp.</i> Subcls. Hexacorallia – Ord. Actinaria – <i>Actinia equina</i> - Ord. Madreporaria – <i>Madrepora sp., Fungia fungites</i>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop

4	<b>Diviziunea Triploblastica - Bilaterală</b> <b>Ramura Protostomia</b> <b>Încrâng. Platyhelminthes</b> Clasa <i>Turbellaria</i> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice. Ord. Tricladida – <i>Crenobia alpina</i> , <i>Dendrocoelum lacteum</i> Clasa <i>Trematoda</i> . Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Ord. Plagiorchiida – <i>Dicrocoelium lanceatum</i> Clasa <i>Cestoda</i> . Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Ord. Pseudophyllidea – <i>Ligula intestinalis</i> Ord. Cyclophyllidea – <i>Taenia solium</i>	6	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
5	<b>Încrâng. Nematoda</b> . Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice. Clasa Adenophorea - <i>Trichinella spiralis</i> Clasa Secernentea – <i>Ascaris suum</i> (adult, disecție; secțiune transversală prin limbric)	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucrul în echipă	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
6	<b>Încrâng. Rotifera</b> . <i>Epiphanes senta</i> , <i>Philodina roseola</i> - preparate microscopice proaspete și permanente  <b>Încrâng. Nemathomorpha</b> – Ord. Gordioidea – <i>Gordius aquaticus</i>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
7	<b>Încrâng. Mollusca</b> Clasa Gastropoda - sistematică Subcls. Prosobranchiata – Ord. Diotocardia – <i>Patella pontica</i> - Ord. Monotocardia – <i>Rapana venosa</i> , <i>Murex sp.</i> , <i>Cypraea tigris</i> , <i>Nassa reticulata</i> , <i>Cyclope neritea</i> Subcls. Pulmonata – Ord. Basommatophora – <i>Planorbis corneus</i> , <i>Lymnaea stagnalis</i> - Ord. Stylommatophora – <i>Helix pomatia</i> , <i>Helicella sp.</i> , <i>Zebrina sp.</i> , <i>Cepaea vindobonensis</i> , <i>Limax sp.</i> , <i>Arion sp.</i> Clasa Lamallibranchiata. Morfologie și sistematică - preparate macroscopice Ord. Filibranchia – <i>Arca noae</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Ostrea sp.</i> , <i>Pecten sp.</i> Ord. Eulamellibranchia – <i>Anodonta cygnea</i> , <i>Cardium edule</i> , <i>Venus gallina</i> , <i>Mya arenaria</i> Clasa Cephalopoda. Morfologie și sistematică - preparate macroscopice Ord. Decabrahia – <i>Sepia officinalis</i> (adult și sepion), <i>Loligo vulgaris</i> Ord. Octobrahia – <i>Octopus vulgaris</i>	6	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar
8	<b>Încrâng. Annelida</b> Clasa Polychaeta. Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice – Ord. Errantia – <i>Nereis diversicolor</i> (adult și forma epitocă), Ord. Sedentaria – <i>Arenicola piscatorum</i> Clasa Oligochaeta – Morfologie și sistematică – Ord. Opisthopora – <i>Lumbricus terrestris</i> (morfologie externă și internă) Clasa Hirudinea. Morfologie și sistematică – Ord. Gnathobdellida – <i>Hirudo medicinalis</i> (morfologie externă)	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucrul în echipă	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
9	<b>Încrâng. Arthropoda</b> Subîncrâng. Crustacea crustacei inferioari – Grupa Entomostraca). Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Clasa Branchiopoda - Ord. Diplostraca – Subord. Cladocera - <i>Daphnia pulex</i> Clasa Copepoda – <i>Cyclops strenuus</i> . Clasa Cirripedia. <i>Balanus improvisus</i> Clasa. Malacostraca - 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. Brachiura – <i>Carcinus moenas</i> , <i>Xantho poressa</i>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
10	Subîncrâng. Chelicerata Clasa <i>Arachnida</i> . - preparate microscopice și macroscopice Ord. Scorpiones – <i>Euscorpius carpathicus</i> Ord. Araneae – <i>Araneus diadematus (Epeira diademata)</i> – adult și preparat cu chelicere Subîncrâng. Uniramia. Grupul Miriapoda. Morfologie și sistematică – prep. micro- și macroscopice Clasa <i>Diplopoda</i> – Ord. Juliformia – <i>Julius hungaricus</i> Clasa <i>Chilopoda</i> - Ord. Lithobiomorpha – <i>Lithobius forficatus</i>	3	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Stereomicroscop
11	Clasa Insecta. 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 (Vespa) germanica</i>	2	Descrierea, Explicația, Observația Lucru individual	Material biologic Suport documentar Microscop Stereomicroscop
12	<b>Ramura Deuterostomia</b>	1	Descrierea,	Material biologic

<b>Încrâng. Echinodermata</b> Morfologie și sistematică - preparate microscopice și macroscopice Subîncrâng. Eleuterozoa – Cls. Asteroidea – <i>Solaster</i> sp, <i>Asterias rubens</i> , <i>Pentaceros</i> sp. Cls. Ophiuroidea – Ord. Ophiuræ – <i>Amphiura florifera</i> Cls. Echinoidea – Subcls. Regularia – <i>Strongylocentrotus droebachiensis</i> , schelete arici de mare Clasa Holothuroidea - reprezentanți		Explicația, Observația Lucru individual	Suport documentar
Bibliografie <i>Bărbuceanu Daniela și Vlăduțu Alina, 2006, Zoologia Nevertebratelor, Lucrări de Laborator, Ed. Univ. din Pitești, Pitești</i> <i>Pisică, C., Moglan, I și Cojocaru, I., 2001, Zoologia Nevertebratelor, Lucrări Practice de Laborator, vol. I, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași</i> <i>Skolka M., 2001, Zoologia nevertebratelor, Lucrări Practice, Ed. Ovidius University Press, Constanța</i>			

**8. 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; inspector de specialitate biolog 213103; asistent de cercetare în biologie 213137; asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului 213147. Conținuturile disciplinei au fost elaborate după identificarea temelor studiate în învățământul gimnazial și liceal, a celor abordate în cadrul Sistemicii nevertebratelor în instituții de învățământ superior similare, precum și a nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniul educativ, de protecție a mediului sau biomedical.
--

**9. 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 Test de verificare Examen final	Participare activă la curs  Test scris Probă orală	10  10 50
10.5 Laborator	Evaluarea activității de laborator prin recunoașterea speciilor studiate	Probă practică	30
10.6 Standard minim de performanță	Nota 5 la testul de verificare și rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor de la lucrările de laborator 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  
15 septembrie 2021

Titular de curs  
Lect.univ.dr. Daniela Bărbuceanu

Titular de laborator  
Lect.univ.dr. Daniela Bărbuceanu

Data aprobării în Consiliul departamentului  
30 septembrie 2021

Director de Departament  
(prestator)  
Conf.univ.dr. Cristina Soare

Director de Departament  
(beneficiar)  
Conf.univ.dr. Cristina Soare