

FIȘA DISCIPLINEI CITOLOGIE ANIMALĂ 2023-2024

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	Licenta
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie/ Licențiat în biologie

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Citologie animală					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf.univ.dr. A. Păunescu					
2.3	Titularul activităților de laborator					Lect.univ.dr. C. Ponepal					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	F/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	seminar/laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar/laborator	14
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								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								2
Examinări								10
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	72						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoștințe de biologie animală acumulate în liceu.
4.2	De competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă, retroproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei, microscop, calculator, internet, material didactic

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Efectuează cercetări privind fauna - 1 C4. Utilizează microscopul - 1 C11. Adună date biologice, colectează și analizează date experimentale - 1
Competențe transversale	CT1. Gândește holistic - 0.5 CT2. Organizează informații, obiecte și resurse - 0.5

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul citologiei generale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să definească conceptele, teoriile și metodele de bază din domeniul citologiei animale Să utilizeze corect noțiunile și instrumentele adecvate studiului citologiei animale Să recunoască la microscop și să descrie componentele celulei animale

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Originea celulelor eucariote – 2 ORE Originea și evoluția organelor și a genomului eucariotic	Prelegere Dezbateri	Computer, video-proiector, retroproiector
2	Morfologia, structura și ultrastructura celulei animale - 4 ORE 2.1. <i>Sistemul de membrane celulare și organizarea lor macromoleculară</i> 2.1.1. Lipidele membranare 2.1.2. Proteinele membranare și interacțiunea lipide – proteine 2.1.3. Componenta glucidică membranară 2.1.4. Enzimele membranare 2.1.5. Apa membranei celulare 2.1.6. Receptorii din membranele plasmatice celulare 2.2. <i>Conceptul organizării membranelor celulare</i> 2.2.1. Teorii despre membrană 2.2.2. Transportul prin membrană și factorii care influențează permeabilitatea membranară	Prelegere Dezbateri	Computer, video-proiector, retroproiector
3	2.3. <i>Matricea citoplasmatică (hialoplasma) - 2 ORE</i>	Prelegere Dezbateri	Computer, video-proiector, retroproiector
4	2.4. <i>Organitele citoplasmice -2 ORE</i> 2.4.1. Reticulul endoplasmatic; aspecte comune și particulare ale reticulului endoplasmatic; biogeneza și funcțiile reticulului endoplasmic 2.4.2. Complexul Golgi; biogeneza, structura și funcțiile aparatului Golgi 2.4.3. Ribozomi; particularități structurale și funcționale 2.4.4. Mitocondrii; ultrastructura și rolul lor în metabolismul celular 2.4.5. Lizozomi; rolul lor în procesele fiziologice celulare 2.4.6. Centrozomul	Prelegere Dezbateri	Computer, video-proiector, retroproiector
5	2.5. Nucleul – 2 ORE 2.5.1. Membrana nucleară 2.5.2. Carioplasma 2.5.3. Funcțiile nucleului	Prelegere Dezbateri	Computer, video-proiector, retroproiector
6	Diviziunea celulară – 2 ORE Diviziunea mitotică, ecuatională Diviziunea meiotică, reductională Diviziunea anarhică a celulei canceroase	Prelegere Dezbateri	Computer, video-proiector, retroproiector
Bibliografie Alberts B., et al - <i>Molecular Biology of the Cell</i> , 5th Edition, 2009 Gerald Karp, 2002. <i>Cell and Molecular Biology</i> , Third Edition. Ionescu-Varo M., Gh. Dumitriu, Cornelia Deliu, 1981. <i>Biologie celulară</i> , E.D.P. București Jelea S.G., Jelea M., 2007. <i>Citologie. Histologie. Embriologie</i> , Ed.Univ.de Nord Baia Mare. Manolache V., 1990. <i>Histologie și embriologie animală</i> , Univ. București, Fac. de Biologie Leslie Gartner. 2018. <i>BRS Cell Biology and Histology</i> . Lippincott Williams and Wilkins Paunescu A 2023- suport de curs pe platforma e-learning			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Tehnica microscopului - 2 ORE 1.1. Microscopul optic: descrierea componentelor: componenta optică – sistemul de oculare, sistemul de obiective, dispozitivul de iluminat 1.2. Mânuierea microscopului optic; centrarea și căutarea luminozității; manevrarea revolverului cu obiective; corectarea imaginii și examinarea preparatului 1.3. Micrometrie	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Microscop Secțiuni histologice
2	Tipuri morfologice de celule animale și organele celulare - 4 ORE 2.1. Tipuri morfologice de celule; sferice, elipsoidale, cilindrice, cubice, poliedrice, neuroni piramidali în scoarța cerebrală, celule piriforme Purkinje din cerebel, celule fusiforme, celule calciforme	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Computer Secțiuni histologice Planșe
3	2.2. Membrana celulară și unele diferențieri ale acestora microvili (platou striat, labirint bazal), cili flageli – 2 ORE	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Microscop Secțiuni histologice

4	2.3 Organitele celulare: reticulul endoplasmatic rugos – ergostoplasma în acizii seroși din pancreas; corpii Nissl din neuroni – 2 ORE	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Microscopae Secțiuni histologice
5	Celulele sexuale – ovulul și spermatozoidul. Ovogeneza și spermatogeneza- 2 ORE	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Microscopae Secțiuni histologice
6	Diviziunea celulară - 2 ORE Diviziunea directă – amitoza formarea spermatogoniilor	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Microscopae Secțiuni histologice
Bibliografie Chandar Nalini, Viselli Susan. 2019. <i>Cell and Molecular Biology – Second Edition</i> . Lippincott Illustrated Reviews Cotrutz C., Cotrutz C.E. 1994. <i>Manual de Lucrări practice de biologie celulară</i> , Ed Tehnica Chișinău. Drăghici O., Păunescu A., Ponopal C., 2005. <i>Histologie și embriologie animală - Lucrări practice</i> , Ed. Universității din Pitești. Păunescu A., Ponopal C., 2023. <i>Lucrări practice (suport scris și electronic transmis studenților)</i> .			

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; Profesor în învățământul gimnazial - 233002. Pentru a corobora conținuturile și metodele de predare cu nevoile și așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului de studii se realizează întâlniri cu angajatorii, cu reprezentanți ai firmelor de profil, shimburi de bune practici cu cadre didactice din alte universități, cu reprezentanți ai diverselor arii protejate, ai Inspectoratelor Școlare Județene etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test de verificare Evaluare finală	Test scris Examen scris	40% 40%
10.5 Laborator	Identificarea și descrierea componentelor celulei, efectuarea preparatelor microscopice.	Probă practică	20%
10.6 Standard minim de performanță	Identificarea la microscop și descrierea a unor componente specifice celulei animale, utilizarea corectă a microscopului. Descrierea corectă a cel puțin două dintre următoarele structuri: sistem de membrane/nucleu/reticul endoplasmatic/ribozomi/mitocondrii/aparat Golgi/ diviziune celulară.		

Data completării
28 septembrie 2023

Titular de curs,
Conf.univ.dr.Păunescu Alina

Titular de seminar / laborator,
Lect.univ.dr.Ponopal Cristina

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30 septembrie 2023

Director de departament,
(prestator)
Conf. univ. dr. Soare L.C.

Director de departament,
(beneficiar),
Conf. univ. dr. Soare L.C.