

FIȘA DISCIPLINEI

CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ ÎN BIOLOGIE, anul universitar 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	de Științe, Educație Fizică și Informatică
1.3	Departamentul	de Științe ale Naturii
1.4	Domeniul de studii	Biologie
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie Medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei						Cercetarea științifică în biologie									
2.2 Titularul activităților de curs						Lect. dr. Dobrescu Codruța									
2.3 Titularul activităților de seminar						Lect. dr. Dobrescu Codruța									
2.4 Anul de studii		II		2.5 Semestrul		II		2.6 Tipul de evaluare		Examen		2.7 Regimul disciplinei		DSI/O	

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	seminar/laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	36	3.5	din care curs	12	3.6	seminar/laborator	24
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								25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								25
Tutoriat								10
Examinări								9
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	89						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala dotată cu videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotată cu calculator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Operarea cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice domeniului privind homeostazia organismului și modificările acesteia</p> <p>C2. Investigarea bazei celulare și moleculare de organizare și funcționare a organismului uman, în condiții normale și patologice</p> <p>C3. Aplicarea de metode și tehnici de laborator pentru evaluarea stării de sănătate a pacienților</p> <p>C4. Utilizarea de modele și algoritmi pentru interpretarea datelor rezultate din determinările medicale de laborator</p> <p>C5. Implementarea managementului calității în domeniul serviciilor medicale de laborator și integrarea inter/transdisciplinară a cunoștințelor de specialitate</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei, cu respectarea principiilor de etică profesională</p> <p>CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă interdisciplinară</p> <p>CT3. Dezvoltarea capacității de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională, în raport cu standardele profesiei</p>

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind cercetarea științifică și asimilarea principiilor generale de elaborare, redactare și prezentare a textelor științifice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască și să înțeleagă noțiunea de cercetare științifică studențească și scopul ei; logica argumentării științifice, necesitatea cunoașterii locurilor de documentare și a surselor; Să dobândească deprinderi de elaborare a unor tipuri diverse de texte și de prezentare a rezultatelor cercetării.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere: specificul cercetării științifice; definirea caracterului științific al unei lucrări.	2 ore	Expunere interactivă	Platforma Moodle UPIT Suport documentar
2	Etapele cercetării științifice	4 ore	Expunere interactivă, Problematizare	Platforma Moodle UPIT Suport documentar
3	Texte științifice și non-științifice. Tipologia textelor științifice.	1 ore	Expunere interactivă Exemplificare	Platforma Moodle UPIT Suport documentar
4	Tehnica de lucru obligatorie pentru redactarea unei lucrări; instrumentele de lucru; ordonarea documentelor; cum căutăm informația, cum stocăm informația: pe fișe și pe computer	2 ore	Expunere interactivă Exemplificare	Platforma Moodle UPIT Suport documentar Calculator, Videoproiector
5	Modul de prezentare a rezultatelor cercetării	2 ore	Expunere interactivă Exemplificare	Platforma Moodle UPIT Suport documentar Calculator, Videoproiector
6	Elemente de etică și deontologie. Plagiatul și evitarea acestuia	1 ore	Expunere interactivă Exemplificare	Platforma Moodle UPIT Suport documentar Calculator, Videoproiector
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> • Dobrescu Codruța. <i>Cercetarea științifică în biologie – Note de curs</i>, 2023. • Andronescu, Șerban. <i>Tehnica scrierii academice</i>, București, Editura Fundației „România de mâine”, 1997. • Harris J., Piccirillo L., Giordano S., <i>The Freedom of Scientific Research: Bridging the Gap Between Science and Society</i>. Regatul Unit: Manchester University Press, 2019. • Kelly M. A., Haddix P.L., <i>The Fundamentals of Scientific Research: An Introductory Laboratory Manual</i>. Wiley, Germania 2015. • McGregor P., Barnard C., Gilbert F. <i>Asking Questions in Biology: A Guide to Hypothesis Testing, Experimental Design and Presentation in Practical Work and Research Projects</i>. Pearson Education UK, 2016. • McCluskey K., Jarret R. L., <i>The Biological Resources of Model Organisms</i>. CRC Press, 2021. • Pandrea Maria. <i>Tehnica muncii intelectuale</i>, București, Oscar Print, 1997. • Pisoschi A., Ardelean A., <i>Aspecte metodologice în cercetarea științifică</i>, Editura Academiei Române, București, 2007. • Rădulescu Mihaela. <i>Metodologia cercetării științifice</i>, București, EDP, 2006. • Research at the Intersection of the Physical and Life Sciences. National Academies Press SUA, 2010. • Starck, J. M., <i>Scientific Peer Review: Guidelines for Informative Peer Review</i>. Springer Fachmedien Wiesbaden, 2017. • Wang J. T. L., Bandyopadhyay S., Maulik U. <i>Analysis of Biological Data: A Soft Computing Approach</i>. Hong Kong: World Scientific, 2007. 				
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Tehnici și metode de lucru utilizate în cercetările de biologie.	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
2	Metode și mod de lucru în consultarea literaturii de specialitate	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
3	Planul teoretic al unei lucrări științifice; exemplificări pe domenii	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
4	Etapele elaborării textului: documentarea și selecția documentelor	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
5	Etapele elaborării textului: formularea ipotezei (ipotezelor), identificarea argumentelor și proiectarea textului.	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
6	Etapele elaborării textului: redactarea; structura textului; editarea și finisarea	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
7	Aparatul critic al lucrării: note de subsol/ note în text;	2 ore	Exemplificare	Suport documentar

	bibliografia; indicele; anexele, lista de ilustrații.		Dezbateri	Calculator, Videoproiector
8	Elaborarea de lucrări științifice în domeniul Biologiei vegetale în vederea participării la diverse manifestări științifice	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
9	Prezentări power-point: de la concepere la mod de prezentare	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
10	Prezentarea unei disertații	2 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
11	Prezentarea și discutarea temelor de casă	4 ore	Exemplificare Dezbateri	Suport documentar Calculator, Videoproiector
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> Dobrescu Codruța. Cercetarea științifică în biologie – Note de curs, 2023. Andronescu, Șerban. Tehnica scrierii academice, București, Editura Fundației „România de mâine”, 1997. Wang J. T. L., Bandyopadhyay S., Maulik U. Analysis of Biological Data: A Soft Computing Approach. Hong Kong: World Scientific, 2007. Kelly M. A., Haddix P.L., The Fundamentals of Scientific Research: An Introductory Laboratory Manual. Wiley, Germania 2015. Mcgregor P., Barnard C., Gilbert F. Asking Questions in Biology: A Guide to Hypothesis Testing, Experimental Design and Presentation in Practical Work and Research Projects. Pearson Education UK, 2016. Pandrea Maria. Tehnica muncii intelectuale, București, Oscar Print, 1997. Pisoschi A., Ardelean A., Aspecte metodologice în cercetarea științifică, Editura Academiei Române, București, 2007. Rădulescu Mihaela. Metodologia cercetării științifice, București, EDP, 2006. Research at the Intersection of the Physical and Life Sciences. National Academies Press SUA, 2010. 				

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

Conținuturile abordate acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specifică - idei, concepte, ipoteze, principii și metode de cunoaștere, cercetare, analiză critică, inovare, transfer în sfera practică-productivă. Coroborarea conținuturilor cu nevoile și așteptările reprezentanților comunității epistemice și angajatorilor se realizează prin participări la manifestări științifice, workshop-uri tematice, etc.	
Asistent de cercetare în microbiologie-bacteriologie	213139
Cercetător în biologie	213136
Consilier microbiolog	213129
Inspector de specialitate microbiolog	213131
Microbiolog	213135

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Test scris	50%
10.5 Seminar/ Laborator	Participarea activă la dezbateri	Activitatea la seminar	20%
	Prezentarea rezultatelor unei cercetări științifice	Aprecierea susținerii în plen a cercetării personale	30%
10.6 Standard minim de performanță	Cunoașterea și înțelegerea conținutului cursului la nivelul ideilor esențiale; comunicarea informațiilor utilizând corect limbajul științific, prezentarea la nivel de bază a unei lucrări științifice elaborate – articol științific, poster, lucrarea de disertație. 2,5 puncte la evaluarea finală; Nota 5 la testul de verificare, îndeplinirea temei de seminar de cel puțin nota 5 (1,5 pct) și participarea activă la dezbateri - cel puțin 1 punct.		

Data completării
28 septembrie 2023

Titular de curs,
Lect. univ. dr. Dobrescu Codruța

Titular de seminar / laborator,
Lect. univ. dr. Dobrescu Codruța

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30 septembrie 2023

Director de departament,
(prestator)
Conf. univ. dr. Soare Liliana Cristina

Director de departament,
(beneficiar),
Conf. univ. dr. Soare Liliana Cristina