

FIȘA DISCIPLINEI

MICROBIOLOGIE SANITARĂ

anul universitar 2023-2024

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
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	Masterat
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie medicală / Biologie medicală

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Microbiologie sanitară					
2.2	Titularul activităților de curs					Lect. univ. dr. Deliu Ionica					
2.3	Titularul activităților de seminar					Lect. univ. dr. Deliu Ionica					
2.4	Anul de studii	II	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	DAP/A

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								4
Examinări								4
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	Parcursarea disciplinei Bacteriologie medicală
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală prevăzută cu videoproiector, ecran
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu aparatură specifică lucrărilor practice de microbiologie

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice domeniului privind interacțiunea agenților patogeni microbieni cu organismul uman C3. Aplicarea de metode și tehnici de laborator pentru evaluarea stării de contaminare a aerului, solului, a apei și a alimentelor C5. Implementarea managementului calității în domeniul serviciilor medicale de laborator și integrarea inter/transdisciplinară a cunoștințelor de specialitate
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei, cu respectarea principiilor de etică profesională.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea bazelor teoretice ale microbiologiei sanitare și a rolului factorilor de mediu în transmiterea principalelor categorii de boli infecțioase
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiective cognitive</p> <p>La finalul cursului studenții trebuie să cunoască importanța factorilor de mediu (apă, aer, sol) în transmiterea bolilor infecțioase la om.</p> <p>Obiective procedurale</p> <p>Studenții trebuie să fie capabili să aplice metode de recoltare a probelor de analizat pentru investigații sanitar microbiologice și să interpreteze rezultatele acestora.</p> <p>Obiective atitudinale</p> <p>Studenții trebuie să integreze cunoștințele obținute în contextul viitoarei profesii și să înțeleagă interacțiunea dintre microbiologia sanitară și alte discipline înrudite.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Microbiologia sanitară - definiție și obiective. Scurtă introducere în domeniul de studiu al microbiologiei sanitare.	2	Expunerea cu material suport, explicația, conversația euristică, exemplificarea	Laptop, Videoproiector
2	Microbiologia aerului. Contaminarea microbiană a aerului. Rolul aerului în dispersarea microorganismelor. Indicatori bacteriologici de contaminare a aerului	2		
3	Microbiota apelor. Contaminarea microbiană a apei. Microorganisme patogene transmisibile prin apă. Bioindicatori pentru determinarea gradului de contaminare bacteriană a apelor.	4		
4	Microbiota solului. Contaminarea microbiană a solului cu bacterii patogene. Contaminarea om-sol-om. Contaminarea animal-sol-om. Contaminarea sol-om. Microorganisme patogene din sol. Bioindicatori de contaminare microbiană a solului	4		
5	Contaminarea microbiană a alimentelor. Metodologia de dezinfectare și conservare a alimentelor. Măsurile igienico-sanitare de prevenție a infectării alimentelor cu microorganisme patogene.	2		
Bibliografie				
1. F. Aonofriesei, 2012 - <i>Microorganismele în alimente</i> , Ovidius University Press, Constanța				
2. R. Bibek, 2005 - <i>FUNDAMENTAL FOOD MICROBIOLOGY</i> , Third Edition, CRC PRES				
3. I. Deliu, 2023 - Microbiologie sanitară, Note de curs, format electronic				
4. S. Ivana, 2011 - <i>Microbiologia Alimentelor</i> , vol. I, Ed. Asclepius, București				
5. N. I. Kovalenko, 2021 - <i>Sanitary Microbiology</i> , : Kharkiv National Medical University				
6. S. Mănescu, 1989 - Microbiologie sanitară, Ed. Medicală, București				
7. G. Mihăescu, 2000 – <i>Microbiologie generală și virologie</i> , Ed. Universității din București				
8. S. Saxena, 2015 - <i>Applied Microbiology</i> , Springer India, New Delhi, New York				
9. ***Cornell University, 2019 - 3M Environmental Monitoring Handbook for the Food and Beverage Industries, 1st Edition				
10. *** Centre for Food Safety, 2014 - Microbiological Guidelines for Food				
8.2. Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Măsuri de protecția muncii în laboratorul de microbiologie Principalele etape ale procedeeleor de analiză microbiologică. <i>Prelevarea și prelucrarea probelor. Principii de bază ale prelevării. Transportul și conservarea probelor prelevate.</i>	2	Explicația, descrierea, expunerea cu material suport, exercițiul, exemplificarea, experimentul	Laptop, Videoproiector Materiale de laborator
2	Determinarea microorganismelor din aer și de pe suprafețe. Indicatorii bacteriologici de contaminare a aerului. <i>Metoda sedimentării</i>	4		
3	Analiza bacteriologică a probelor de apă. Indicatorii bacteriologici de contaminare a apei. <i>Condițiile de potabilitate a apei</i>	2		
4	Analiza microbiologică a probelor de sol. Indicatorii bacteriologici de contaminare a solului. <i>Metoda de inoculare prin încorporarea inoculului. Determinări cantitative și calitative</i>	2		
5	Metode de identificare a bacteriilor izolate din diferite categorii de probe	2		
6	Metode de analiză microbiologică a probelor de alimente	2		
Bibliografie				
1. I. Deliu, 2023 – <i>Microbiologie</i> – Lucrări de laborator, format electronic și printat				
2. I. Deliu, 2015 – <i>Bacteriologie medicală</i> , Lucrări practice, Editura Universității din Pitești, Pitești				
3. I. Deliu, 2023 - Microbiologie sanitară, Lucrări practice, format electronic				
4. M. Ferdeș, C. Ungureanu, 2009 - <i>Microbiologie industrială</i> , Îndrumar de laborator, Ed. Printech București				
5. S. Ivana, 2011 - <i>Microbiologia Alimentelor</i> , vol. I, Ed. Asclepius, București				
6. N. I. Kovalenko, 2021 - <i>Sanitary Microbiology</i> , : Kharkiv National Medical University				
7. S. Mănescu, 1989 - Microbiologie sanitară, Ed. Medicală, București				
8. S. Saxena, 2015 - <i>Applied Microbiology</i> , Springer India, New Delhi, New York				
9. ***Cornell University, 2019 - 3M Environmental Monitoring Handbook for the Food and Beverage Industries, 1st Edition				
10. *** Centre for Food Safety, 2014 - Microbiological Guidelines for Food				

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 Asistent de cercetare în microbiologie-bacteriologie 213139; Cercetător în biologie 213136; Consilier microbiolog 213129; Inspector de specialitate microbiolog 213131; Microbiolog 213135.

Conținuturile disciplinei au fost elaborate după identificarea temelor studiate în instituții de învățământ superior similare, precum și a nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniul educativ și medico-sanitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Folosirea resurselor bibliografice și competențele de comunicare	Tema de casă: Întocmirea și susținerea unui referat științific	20%
	Aprecierea nivelului de cunoaștere în raport cu cerințele specifice disciplinei	Evaluare finală	50%
10.5 Laborator	Deprinderea metodelor de lucru	Probă practică și orală	30%
10.6 Standard minim de performanță	Rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor de la activitățile de laborator, a cerințelor de la evaluarea finală, obținerea minim a notei 5 la tema de casă. Cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor de specialitate din domeniu.		

Data completării
15.09.2023

Titular de curs,
Lect. univ. dr. Ionica Deliu

Titular laboratorr,
Lect. univ. dr. Ionica Deliu

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30.09.2023

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

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