

FIȘA DISCIPLINEI

MICROBIOLOGIE SANITARĂ

anul universitar 2020-2021

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	Masterat
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie medicală / Biologie medicală

2. Date despre disciplină

2.1		Denumirea disciplinei			Biotehnologii medicale										
2.2		Titularul activităților de curs			Prof. Univ. Dr. Habil. Marian PETRE										
2.3		Titularul activităților de seminar			Prof. Univ. Dr. Habil. Marian PETRE										
2.4		Anul de studii	II	2.5		Semestrul	II	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	seminar	1
3.4	Total ore din planul de inv.	24	3.5	din care curs	12	3.6	seminar	12
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								23
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								4
Examinări								5
Alte activități								-
3.7	Total ore studiu individual	76						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

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	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 C2. Investigarea bazei celulare și moleculare de organizare și funcționare a organismului uman, în condiții normale și patologice. C3. Aplicarea de metode și tehnici de laborator pentru evaluarea stării de contaminare a aerului, solului, a apei și a alimentelor C4. Utilizarea de modele și algoritmi pentru interpretarea datelor rezultate din determinările medico-sanitare de laborator. C5. Implementarea managementului calității în domeniul serviciilor de analiză microbiologică de laborator și integrarea inter- sau transdisciplinară a cunoștințelor de specialitate.
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei, cu respectarea principiilor de etică profesională. CT2. Identificarea rolului asumat într-o echipă interdisciplinară. CT3. Dezvoltarea capacității de reflecție critică și constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională, în raport cu standardele profesiei

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea aprofundată a procedeelelor biotehnologice, aplicabile la nivel celular și molecular, pentru prevenția, diagnosticarea și terapia bolilor umane
7.2 Obiectivele specifice	Investigarea și caracterizarea cauzelor majore care declanșează apariția bolilor umane Identificarea căilor și mijloacelor sanogene de îmbunătățire a stării de sănătate a populațiilor umane afectate de anumite tipuri de boli

	Înțelegerea mecanismelor de manipulare a microorganismelor și a produselor acestora în scopul creșterii calității vieții umane prin asigurarea stării de sănătate
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Scurtă introducere în domeniul de studiu al microbiologiei sanitare. Introducere în bacteriologie și micologie. Clasificarea/taxonomia bacteriilor pe baza caracteristicilor fenotipice și genotipice. Caracterizarea organismelor procariote, comparativ cu cele eucariote	2	Prelegere, exemplificare	Laptop. Videoproiector
2	Contaminarea microbiană a aerului. Rolul aerului în dispersarea microorganismelor. Mecanisme specifice de diseminare în atmosferă a sporilor de microorganisme. Metode de eliminare a microorganismelor din atmosferă.	2		
3	Contaminarea microbiană a apei. Microorganisme patogene transmisibile prin apă. Bioindicatori pentru determinarea gradului de contaminare bacteriană a apelor.	2		
4	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	2		
5	Contaminarea microbiană a alimentelor. Metodologia de dezinfectare și conservare a alimentelor. Măsurile igienico-sanitare de prevenție a infectării alimentelor cu microorganisme patogene. Sterilizarea și dezinfecția utilizate pentru distrugerea microorganismelor patogene. Metode de sterilizare, tipuri, aplicații, metode de control al eficienței. Dezinfectanți și antiseptice, aplicații, metode de control al eficienței	2		
6	Principalele tipuri de maladii umane cu etiologie bacteriană și fungică. Cauzele contaminării cu microorganisme patogene. Metode și mijloace de prevenție și profilaxie. Definiții și terminologie. Principalele etape ale unui proces infecțios. Tehnici și instrumente de diagnostic. Metodologia de prevenție a apariției maladiilor bacteriene și fungice	2		

Bibliografie

1. PETRE, M., 2003. Ecologie sanitară. Editura Didactică și Pedagogică.

8.2. Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Principalele etape ale procedeelelor de analiză microbiologică. Prelevarea și procesarea probelor biologice. Principii de bază ale prelevării. Transportul și conservarea probelor prelevate.	2	Descriere și exemplificare teoretică Învățarea asistată de calculator	Laptop. Videoproiector
2	Examenul microscopic al probelor. Realizarea frotiurilor. Metode colorare a frotiurilor. Examinarea microscopică a frotiurilor. Analiza și interpretarea imagistică a frotiurilor – importanța pentru diagnosticul microbiologic.	2		
3	Caracterele de cultură – utilizare pentru identificarea prezumtivă a microorganismelor. Importanța morfologiei coloniilor ca metodă de diagnostic microbiologic. Caracteristici diferențiale ale coloniilor microbiene. Colonii cu caracteristici multiple. Creșterea bacteriilor în medii lichide.	2		
4	Identificarea biochimică a bacteriilor. Teste de fermentație. Utilizarea mediilor multitest. Utilizarea testelor rapide și a sistemelor automate de identificare a microorganismelor patogene.	2		
5	Testarea sensibilității bacteriilor la antimicrobiene. Alegerea agenților antimicrobieni pentru testare. Metode clasice de testare a sensibilității bacteriilor la antimicrobiene. Metode automate de testare a sensibilității bacteriilor la antimicrobiene. Interpretarea rezultatelor testărilor	4		

Bibliografie

PETRE, M., 2015. Manual pentru laboratorul de microbiologie aplicativă. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 180 pagini (ISBN: 978-606-17-0839-0)

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

<p>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.</p> <p>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.</p>
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aprecierea nivelului de cunoaștere în raport cu cerințele specifice disciplinei	Tema de casă: Intocmirea unui referat științific	30%
		Examen final	50%
10.5 Seminar	Evaluarea conținutului temelor de casă elaborate de studenți	Prezentarea și dezbaterile temelor de casă de către studenți	20%
10.6 Standard minim de performanță	Ex. Nota 5 la tema de casă și rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor lucrărilor parțiale și finale de evaluare. Cunoașterea și utilizarea noțiunilor de specialitate din domeniu.		

Data completării
30.09.2020

Titular de curs,
Prof. Univ. Dr. Habil. Marian PETRE

Titular seminar,
Prof. Univ. Dr. Habil. Marian PETRE

Data aprobării în Consiliul departamentului, Director de departament,
30.09.2020 (prestator)

Conf.univ.dr. Liliana Cristina SOARE

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