

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	de Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Științe Biologice și Biomedicale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea / Programul de studii	Biochimie aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microbiologie aplicată						
2.1 Codul disciplinei	SBIOM201						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Marian JELEA						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf. Dr. Marian JELEA						
2.4 Anul de studii	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob/DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					104
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					14
Examinări					2
Colocviu laborator					2
3.3 Total ore studiu individual		178			
3.4 Total ore pe semestru		234			
3.5 Numărul de credite		9			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe generale de Microbiologie generală
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competențe cognitive: identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice; deținerea noțiunilor de bază în domeniul microbiologiei. Competențe acționale: de informare și documentare; de activitate de grup; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor; de manipulare a ustensilelor de laborator.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu sistem de proiecție, conexiune internet, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator Didactic Microbiologie; Laborator Cercetare Microbiologie, cu dotările specifice (hotă microbiologică, autoclav, etuvă, incubatoare, microscop, agitatoare, becuri de gaz, sticlărie, ustensile, reactivi specifici).

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE (dimensiunea cognitivă):
	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializări și în cadrul acesteia a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; • Utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.
Competențe transversale	ABILITĂȚI (dimensiunea funcțional-acțională):
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului; • Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative.
Competențe transversale	COMPETENȚE DE ROL
	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională.
Competențe transversale	COMPETENȚE DE DEZVOLTARE PERSONALĂ ȘI PROFESIONALĂ
	<ul style="list-style-type: none"> • Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor cu privire la microorganismele patogene: caractere generale (habitat, caractere morfotinctoriale, caractere de cultură, rezistența față de factorii fizici și chimici), patogenie, diagnosticul de laborator, tratament, epidemiologie, prevenire, control. • Formarea gândirii microbiologice a studenților biologi și manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de acest domeniu științific.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea de către studenți a principalelor particularități privind morfologia, patogenitatea, virulenta, epidemiologia, manifestările clinice, diagnosticul, tratamentul și profilaxia bacteriilor patogene; • Însușirea de către studenți a cunoștințelor, metodelor și dezvoltarea abilității de lucru în laboratorul de microbiologie, necesare activităților de creștere, izolare, examinare, caracterizare și identificare a principalelor grupe de bacterii, prin aplicarea testelor biochimice necesare evidențierii activităților metabolice ale diferitelor grupe de bacterii patogene.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. ECOLOGIE MEDICALĂ	Expunere	2 ore 2 ore/C1
1.1. Tipuri de organisme patogene 1.2. Originea organismelor patogene 1.3. Răspândirea organismelor patogene 1.4. Efectele organismelor patogene 1.5. Distribuția spațială a contaminării		
2. EPIDEMIOLOGIE GENERALĂ	Expunere Conversația	2 ore 2 ore/C2
2.1. Relațiile organismului uman cu microorganismele patogene 2.2. Factorii de influență ai infecției 2.3. Formele de manifestare ale infecției 2.4. Dinamica procesului infecțios 2.5. Rezistența față de infecții și boli 2.6. Măsuri de prevenire și combatere a infecțiilor și bolilor		
3. PATOGENITATEA ȘI VIRULENȚA	Explicația Prelegere Conversația euristică	2 ore 2 ore/C3
3.1. Patogenitatea; 3.2. Virulența; 3.3. Toxinogeneza 3.4. Aderența bacteriilor de celulele organismului-gazdă		
4. FLORA BACTERIANĂ NORMALĂ A OMULUI	Explicația Conversația euristică	2 ore 2 ore/C4
4.1. Flora permanentă și tranzitorie; 4.2. Flora normală; 4.3. Variațiile normale ale microbiotei indigene; 4.4. Funcțiile microbiotei indigene; 4.5. Colonizări microbiene anormale		

2.4. Bacili Gram negativi aerobi: Enterobacterii patogene si condiționat patogene: <i>Salmonella, Shigella, Proteus, Escherichia, Klebsiella, Yersinia. Pseudomonas aeruginosa.</i> Genul <i>Vibrio</i> . Genul <i>Campylobacter</i> . Genul <i>Helicobacter</i> .	Conversația Demonstrația Metoda lucrărilor practice	8 ore/L6-9
2.5. Cocobacili: Genul <i>Brucella. Bordetella pertusis. Mycobacterium tuberculosis. Genul Chlamydia.</i>	Metoda lucrărilor practice	4 ore/L10-11
2.6. Bacili Gram pozitivi sporulați anaerobi: <i>Clostridium tetani. Clostridium botulinum.</i> Clostridiile gangrenei gazoase.	Metoda lucrărilor practice	4 ore/L12-13
2.7. Spirochete: <i>Treponema pallidum. Borrelia burgdorferi. Leptospira spp.</i>	Metoda lucrărilor practice	2 ore/L14

Bibliografie:

1. **Schaffler, A., Altekruiger, I.** Microbiologie medicală și imunologie. Ed. All, București, 1994.
2. **Stamatin, N.** Microbiologie și imunologie veterinară. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1965.
3. **Toma Săcărea Felicia.** Bacteriologie medicală. Ed. University Press, Târgu Mureș, 2006.

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

Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul Biologiei; valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Complexitatea și corectitudinea cunoștințelor	Examen scris	70%
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului		
	Asimilarea limbajului de specialitate		
10.6 Laborator	Desfășurarea aplicațiilor practice în vederea consolidării deprinderilor de a folosi metode științifice și tehnice de lucru specifice	Observația sistematică	10%
	Utilizarea tehnicilor și a instrumentelor de investigație specifice laboratorului		10%
	Dobândirea abilităților de recunoaștere în microscopia optică a caracteristicilor morfologice ale bacteriilor	Evaluarea lucrărilor practice	10%
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor generale cu privire la microorganismele patogene: caractere generale, patogenie, diagnosticul de laborator, tratament, epidemiologie, prevenire, control. • Insușirea utilizării instrumentarului și a aparatului specifice din laboratorul de microbiologie. 			

Data completării

Titular de curs
Conf. Dr. Marian JELEA

Titular de seminar / laborator / proiect
Conf. Dr. Marian JELEA

Data avizării în Departament

Director Departament
Conf. Dr. Zoița Mărioara BERINDE