

# 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	Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>BIOLOGIE / BIOLOG</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	29.20

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>MICROBIOLOGIE MEDICALĂ</b>						
2.2 Aria de conținut	Interdisciplinaritatea în studiul biologiei. Analiza și interpretarea biodiversității.						
2.3 Responsabil de curs	Conf. dr. Marian JELEA – marian.jelea@cunbm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. Marian JELEA – marian.jelea@cunbm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	III	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DF/DOP

## 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități (simpozioane studențești, vizite de studiu)					12
3.7 Total ore studiu individual	100				
3.8 Total ore pe semestru	156				
3.9 Numărul de credite	<b>6</b>				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu sistem de proiecție, conexiune internet, tablă.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator Didactic Microbiologie (S22);</li> <li>Laborator Cercetare Microbiologie (S28A), (cu dotările specifice: hotă microbiologică, autoclav, etuvă, incubatoare, microscop, agitatoare, becuri de gaz, sticlărie, ustensile, reactivi specifici).</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CUNOȘTINȚE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C4.1 Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de observare, investigare/explorare a sistemelor biologice.</li> <li>• C4.2 Explicarea utilizării de echipamente/ instrumente, tehnici/ metode de lucru pentru investigarea sistemelor biologice</li> </ul> <p><b>ABILITĂȚI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C4.3 Realizarea demersului investigativ pentru evaluarea și monitorizarea sistemelor biologice.</li> <li>• C4.4 Analiza critică a demersului investigativ și interpretarea pertinentă a datelor obținute.</li> </ul>
	<p><b>ABILITĂȚI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C4.3 Realizarea demersului investigativ pentru evaluarea și monitorizarea sistemelor biologice.</li> <li>• C4.4 Analiza critică a demersului investigativ și interpretarea pertinentă a datelor obținute.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea noțiunilor generale cu privire la microbiota normală și rolul acesteia în organismul uman</li> <li>• Cunoașterea interrelațiilor dintre microorganismele patogene și organismul uman și a evoluției procesului infecțios</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor generale de virologie medicală</li> <li>• Formarea gândirii microbiologice a studenților biologi și manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de acest domeniu științific.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea de către studenți a cunoștințelor cu privire la rolul și adaptările bacteriilor din microbiota normală, care colonizează tegumentul și mucoasele (respiratorii; gastrointestinal; urogenital)</li> <li>• Însușirea conceptelor de patogenitate și virulență bacteriană.</li> <li>• Însușirea de către studenți a cunoștințelor privind etapele procesului infecțios, condițiile de apariție, modalitățile de evoluție, terapia antimicrobiană.</li> <li>• Cunoașterea particularităților privind structura, natura și simetria virusurilor.</li> <li>• Cunoașterea mecanismelor de multiplicare a virusurilor și a relațiilor dintre virusuri și organisme.</li> <li>• 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; aplicarea testelor specifice necesare evidențierii activităților metabolice ale diferitelor grupe de microorganisme.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p><b>8.1.1. PARTEA I: BACTERIOLOGIE MEDICALĂ</b>  <b>Microbiota normală a organismului uman</b>            Colonizarea și succesiunea microorganismelor la om.            Microbiota normală a tractului respirator și a cavității bucale</p>	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare	2 ore
<p><b>8.1.2.</b>            Habitatele microbiotei gastrointestinale            Microbiota normală a tractului urogenital</p>	Explicația Conversația euristică	2 ore

<b>8.1.3.</b> Microbiota normală a pielii Microorganismele probiotice Gnatobioza și animalele gnatobiotice. Caracteristicile animalelor “germ free” Rolurile microbiotei normale	Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.4.</b> <b>Proprietățile microorganismelor patogene: patogenitatea și virulența bacteriană</b> Definiții Infecțiozitatea. Adezinele bacteriene. Biofilmele microbiene	Prelegerea Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.5.</b> Sideroforii – factori de virulență Agresivitatea (invazivitatea)	Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.6.</b> Toxigenitatea	Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.7.</b> Proprietăți metabolice particulare implicate în virulența bacteriană Reglarea expresiei factorilor de virulență Evoluția bacteriilor patogene Relația dintre patogenitate și parazitism Microorganismele oportuniste	Prelegerea Explicația	2 ore
<b>8.1.8.</b> <b>Evoluția procesului infecțios</b> Etapile procesului infecțios	Prelegerea Explicația	2 ore
<b>8.1.9.</b> Condițiile de apariție a procesului infecțios Modalități de evoluție a procesului infecțios	Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.10. PARTEA A II-A: VIROLOGIE MEDICALĂ</b> <b>Modelul general de structură a virionului</b> Definirea conceptului modern de virus Natura virusurilor Simetria virusurilor	Prelegerea Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.11.</b> <b>Multiplicarea virusurilor</b>	Prelegerea Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.12.</b> <b>Tipuri de relații virus-celulă. Relații dintre virusuri și organisme</b>	Prelegerea Explicația	2 ore
<b>8.1.13.</b> Familii de virusuri cu semnificație clinică	Prelegerea Conversația euristică	2 ore
<b>8.1.14.</b> <b>Agenți infecțioși subvirali: Virusul hepatitei D; Virozii; Virusozii; Proinii</b>	Prelegerea Explicația Conversația euristică	2 ore
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Chifiriuc, M.C., Mihăescu, G., Lazăr, V. 2011. Microbiologie și virologie medicală. Ed. Universității din București.</li> <li>Schaffler, A., Altekruger, I. 1994. Microbiologie medicală și imunologie. Ed. All.</li> <li>Zarnea, G. 1994. Tratat de microbiologie generală, 5, Ed. Academiei. București.</li> </ol>		
<b>8. 2 Laborator</b>	Metode de predare	Observații

<b>8.2.1.</b> <b>Noșiiuni de asigurare a calității în bacteriologia clinică</b>	Prelegerea frontală Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.2.2.</b> <b>Tipuri de produse patologice recoltate în scopul unei analize microbiologice</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.3.</b> <b>Analiza bacteriologică a probelor din tractul respirator</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.4.</b> <b>Analiza bacteriologică a probelor din tractul respirator inferior</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.5.</b> <b>Examenul citobacteriologic al urinei</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.6.</b> <b>Examenul bacteriologic al secrețiilor și exudatelor ano-genitale</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.7.</b> <b>Diagnosticul bacteriologic al materiilor fecale. Coprocultura</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.8.</b> <b>Hemocultura</b>	Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.9.</b> <b>Examenul bacteriologic al dispozitivelor intravasculare (catetere, camere implantabile).</b>	Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.10.</b> <b>Analiza microbiologică a exudatelor purulente, a secrețiilor de plagă și a abceselor</b>	Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.11.</b> <b>Examenul bacteriologic al prelevatelor oculare</b>	Prelegerea frontală Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.12.</b> <b>Izolarea și identificarea bacteriilor anaerobe</b>	Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.13.</b> <b>Diagnosticul infecțiilor cu micobacterii</b>	Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>8.2.14.</b> <b>Evidențierea potențialului de patogenitate și virulență prin teste <i>in vitro</i></b>	Lucrări practice Demonstrația	2 ore
<b>Bibliografie:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chifiriuc, M.C., Mihăescu, G., Lazăr, V. 2011. Microbiologie și virologie medicală. Ed. Universității din București.</li> <li>2. Drăgan-Bularda, M. 1983. <i>Lucrări practice de Microbiologie generală</i>. Universitatea Babeș-Bolyai. Cluj-Napoca.</li> </ol>		

### **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; lucrările practice valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor.
- Conținutul disciplinei este adaptat cerințelor actuale în cercetare: promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale; 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 acumulate. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou.	Examen scris	50% 20% 10%
10.5 Laborator	Utilizarea tehnicilor și a instrumentelor de investigație specifice laboratorului. Deprinderea de a realiza un protocol de laborator. Participarea activă la aplicațiile practice în vederea consolidării deprinderilor de a folosi metode științifice și tehnice de lucru specifice investigării proceselor biologice;	Observația sistematică	10% 10%
10.6 Standard minim de performanță: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea noțiunilor generale cu privire la microbiota normală a organismului uman.</li><li>• Cunoașterea noțiunilor generale cu privire la: proprietățile microorganismelor patogene; evoluția procesului infecțios; modelul general de structură a virionului; multiplicarea virusurilor.</li><li>• Participarea la lucrările practice în procent de 80% (evaluare pe parcurs).</li></ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.09.2018	Curs	Conf. dr. Marian JELEA	
	Aplicații	Conf. dr. Marian JELEA	

Data avizării în Consiliul Departamentului Chimie-Biologie: 24.09.2018	Director Departament ..... Conf..dr. Zoita Marioara BERINDE
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe: 26.09.2018	Decan Conf.dr.ing. Monica Liliana MARIAN