

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Științele mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență, 6 semestre cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ecologie și protecția mediului (limba maghiară)/Licențiat în Știința mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microbiologie ecologică						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef de lucrări Dr. Papp Judit						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef de lucrări Dr. Papp Judit						
2.4 Anul de studiu	2.	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	examen	2.7 Regimul disciplinei	obligatoriu

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

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	126	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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual			70		
3.8 Total ore pe semestru			126		
3.9 Numărul de credite			5		

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe fundamentale de citologie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe de bază în metodologia de laborator</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu sunt</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezență obligatorie</li> <li>Activități individuale sau în grup</li> <li>Recuperarea lucrărilor dacă este cazul</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea principiilor de organizare structurală și funcțională a microorganismelor în contextul interrelațiilor dintre microorganismele și macroorganismele și a adaptării microorganismelor la diferite medii de viață</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoștințe în metodologia de microbiologie generală și aplicată</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoștințe de bază privind particularitățile structurale și funcționale ale microorganismelor</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Aplicarea practică a cunoștințelor teoretice de microbiologie</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Subiectul microbiologiei ecologice. Răspândirea și semnificația microorganismelor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Caracteristicile procariotelor Morfologia și dimensiunile bacteriilor. Structura bacteriilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Nutriția bacteriilor. Tipuri nutriționale de bacterii	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Respirația bacteriilor. Bacterii aerobe și anaerobe	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții,	

	problematizări	
Creșterea și multiplicarea bacteriilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Locul și semnificația microorganismelor în ecosistemele naturale	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Efectul factorilor de mediu asupra dezvoltării microorganismelor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Adaptarea microorganismelor la diferite condiții de viață	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Relațiile biotice ale microorganismelor. Comunicarea bacteriană	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Strategii microbiene de supraviețuire în condiții nefavorabile	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Rolul microorganismelor în ciclul biogeochimic al unor elemente. Ciclul carbonului	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Rolul microorganismelor în ciclul biogeochimic al unor elemente. Ciclul azotului și transformarea microbială a unor metale grele	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Virusuri: structură, multiplicare și patogenitate	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Viroizi, prioni: caracteristici, patogenitate	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
<b>Bibliografie</b> Papp J. (2009): Általános mikrobiológia I., Kriterion Kiadó, Kolozsvár Pesti, M. (2001): Általános mikrobiológia, Dialóg Campus Kiadó, Budapest Prescott, L.M., Harley, J. P., Klein, D. A. (1999): Microbiology, McGraw-Hill Co., London		

Szabó, I. M. (1996): A bioszféra mikrobiológiája, I-III kötet, Akad. Kiadó, Budapest		
Talaro, K., Talaro, A. (1993): Foundations in microbiology, Wm. C. Brown Publ., Dubuque		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Reguli de protecția muncii în laboratorul de microbiologie. Metode de sterilizare	Experimente, discuții	
Prepararea mediilor de cultură	Experimente, discuții	
Însămânțarea microorganismelor	Experimente, discuții	
Caracteristicile coloniilor de microorganisme. Studierea microorganismelor pe preparate native. Colorația vitală	Experimente, discuții	
Colorația simplă. Determinarea proprietăților zaharolitice ale microorganismelor	Experimente, discuții	
Colorația Gram. Hidroliza ureei	Experimente, discuții	
Colorația Ziehl-Neelsen. Determinarea caracteristicilor proteolitice ale microorganismelor	Experimente, discuții	
Evidențierea sporului bacterian. Teste de cultivare Testul de oxidare -fermentare	Experimente, discuții	
Efectul unor factori de mediu asupra dezvoltării microorganismelor	Experimente, discuții	
Analiza microbiologică a laptelui	Experimente, discuții	
Metode de microbiologia solului. Analiza microbiologică a aerului	Experimente, discuții	
Analiza microbiologică a apei 1	Experimente, discuții	
Analiza microbiologică a apei 2	Experimente, discuții	
Verificarea cunoștințelor	Experimente, discuții	
<b>Bibliografie</b> Drăgan-Bularda, M. (2000): Lucrări practice de microbiologie generală. Univ. Cluj-Napoca, Cluj-Napoca Márialigeti, K. (2002)- Általános mikrobiológia – Gyakorlati útmutató, ELTE, Budapest Borsodi, A. (2018) – Klasszikus és molekuláris mikrobiológiai laboratóriumi gyakorlatok (elektronikus jegyzet), ELTE, Budapest		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina pune accent pe cunoștințele de microbiologie care se pot aplica în diferite procese biotehnologice, precum și în domeniul microbiologiei medicale, microbiologia solului și protecția mediului.</li> </ul>
--

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice	Examen oral sau în scris	70%

	Evaluarea capacității de aplicare a cunoștințelor în cazul unor situații concrete		
10.5 Seminar/laborator	Evaluarea cunoștințelor legate de metodele de lucru în domeniul microbiologiei	Evaluarea cunoștințelor prin examen practic scris sau oral	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nota 5 la evaluarea practică</li> <li>• nota 5 la examenul teoretic</li> </ul>			

Data completării

11.07.2024

Semnătura titularului de curs

dr. Papp Judit

Semnătura titularului de seminar

dr. Papp Judit

Data avizării în departament

16.07.2024

Semnătura directorului de departament

.....