

FIȘA DISCIPLINEI

MICROBIOLOGIE II

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie (limba maghiară)/Licențiat în biologie
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Microbiologie II				Codul disciplinei		BLM1401		
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	II	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		obligatoriu (DF)

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/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Examinări					4
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				44	
3.8. Total ore pe semestru				100	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe fundamentale de citologie
4.2. de competențe	Cunoștințe de bază în metodologia de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu sunt
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Prezență obligatorie - Activități individuale sau în grup - Recuperarea lucrărilor dacă este cazul

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	Cunoașterea principiilor de organizare structurală și funcțională a microorganismelor, virusurilor, respectiv a agenților patogeni subvirali în contextul interrelațiilor dintre microorganisme și macroorganisme și a adaptării microorganismelor la diferite medii de viață
Competențe transversale	- Cunoștințe în metodologia de microbiologie generală și aplicată - Aptitudini legate de etica muncii individuale și în echipă - Integrarea cunoștințelor în domeniile legate de microbiologie

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: . informațiile de bază legate de organizarea structurală și funcțională a microorganismelor, virusurilor, respectiv de particularitățile unor agenți patogeni subvirali
Aptitudini	Studentul este capabil să .formuleze particularitățile definitorii ale microorganismelor, virusurilor și agenților subvirali, precum și semnificația acestora în sistemele vii.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent în efectuarea principalelor tehnici microbiologice de laborator.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoștințe de bază privind particularitățile și semnificația microorganismelor și a virusurilor
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea practică a cunoștințelor teoretice de microbiologie legate de particularitățile, genetica, ecologia și evoluția microorganismelor și a virusurilor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Patogenitatea bacteriilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Grupuri caracteristice de microorganisme. Rickettsiile, clamidiile, micoplasmele și mixobacteriile	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Grupuri caracteristice de microorganisme. Spirochete, actinobacterii, arhebacterii	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Caracteristicile fundamentale ale virusurilor. Morfologia și dimensiunile virusurilor. Compoziția chimică a virusurilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Structura virusurilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Multiplicarea și cultivarea virusurilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Clasificarea virusurilor : criterii și grupuri principale de virusuri	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Virusuri cu genom segmentat. Virusuri satelite și virusoizi	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Patogenitatea virusurilor: tropism, tipuri de infecții	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Patogenitatea virusurilor: formarea incluziilor virale, efect citopatogen	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Virusuri oncogene	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Lizogenia. Fagi temperați	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Relațiile dintre virusuri. Interferența. Mecanismele antivirale ale bacteriilor	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	
Originea virusurilor. Viroizi. Prioni	Predarea frontală a cunoștințelor, proiecții Power Point, discuții, problematizări	

Bibliografie

Cernescu, C. (1998) : Virusologie medicală, Ed. Medicală, București
 Horváth, J., Gáborjányi, R.(2001): Növényvírusok és virológiai vizsgálati módszerek, Ed. Mezőgazda, Budapest
 Papp J. (2009): Általános mikrobiológia I., Ed. Kriterion, Cluj-Napoca
 Pesti, M. (2001): Általános mikrobiológia, Ed. Dialóg Campus, Budapest
 Prescott, L.M., Harley, J. P., Klein, D. A. (1999): Microbiology, McGraw-Hill Co., London
 Wagner, E. K., Martinez, J. H. (2004): Basic Virology, 2nd Ed., Blackwell Publ., Malden

Biblioteca de Fiziologia Plantelor, Clădirea Centrală UBB

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Evidențierea fermentațiilor	Experimente, discuții	
Evidențierea efectului factorilor de mediu asupra dezvoltării microorganismelor	Experimente, discuții	
Efectul antibioticelor asupra microorganismelor. Efectul metalelor grele asupra microorganismelor. Efectul fitoncidelor asupra microorganismelor	Experimente, discuții	

Determinarea numărului total de bacterii din soluri. Determinarea respirației solului	Experimente, discuții	
Determinarea puterii amonificatoare a solului	Experimente, discuții	
Determinarea unor activități enzimactice din sol	Experimente, discuții	
Studii asupra microbiotei aerului	Experimente, discuții	
Analiza microbiologică a apei: determinarea numărului de bacterii coliforme	Experimente, discuții	
Analiza microbiologică a apei: cultivarea coliformilor pe medii selective	Experimente, discuții	
Avantajele și dezavantajele utilizării antibioticelor	Problematizare, discuții	
Evaluarea și discutarea cunoștințelor despre vaccinuri	Problematizare, discuții	
Posibilitățile și problemele legate de utilizarea microorganismelor manipulate genetic	Problematizare, discuții	
Recuperarea lucărilor, recapitulare	Experimente, discuții	
Verificarea cunoștințelor		
Bibliografie Drăgan-Bularda, M. (2000): Lucrări practice de microbiologie generală. Univ. Cluj-Napoca, Cluj-Napoca Márialigeti, K. (2002)- Általános mikrobiológia – Gyakorlati útmutató, ELTE, Budapest Tóth, E., Borsodi, A., Makk, J., Romsics, Cs., Felföldi, T., Jáger, K., Vajna, B., Ács, É., Palatinszky, M., Márialigeti, K. (2018) : Klasszikus és molekuláris mikrobiológiai laboratóriumi gyakorlatok (manual digital), ELTE, Budapest Biblioteca de Fiziologia Plantelor, Clădirea Centrală UBB		

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

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

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 (la alegerea studenților)	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 practice scris sau oral	30%
10.6 Standard minim de performanță			
- nota 5.00 la examenul practic - nota 5.00 la examenul teoretic			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)



Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă

Data completării:
10.01.2025

Semnătura titularului de curs

Şef de lucrări dr. Papp Judit

Semnătura titularului de seminar

Şef de lucrări dr. Papp Judit

Data avizării în departament:
14.01.2025

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Keresztes Lujza