

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Chimie
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie clinică și de laborator sanitar

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microbiologie medicală						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Mariana – Adina MATICA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector Dr. Mariana – Adina MATICA						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DA DO

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)²

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	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					25
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					4
Examinări ³					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	81				
3.8 Total ore pe semestru ⁴	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni de biochimie, genetică, microbiologie
4.2 de competențe	Cunoașterea tehnicilor de pipetare, tehnicilor de sterilizare, cultivare a bacteriilor, mânuirea instrumentelor de laborator precum: balanțe, pH-metru, spectrofotometru

¹ Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

² Se va avea în vedere corelarea numărului total de ore didactice și de studiu individual cu numărul de credite alocat disciplinei. 1 credit = între 25 și 30 de ore de activități didactice și de studiu individual. La nivelul departamentelor didactice se poate stabili, pe categorii de discipline, echivalența exactă dintre un credit și numărul de ore.

³ Orele aferente examinărilor se adună doar la punctul 3.8 – Total ore pe semestru, nu și la punctul 3.7 – Total ore de studiu individual.

⁴ Total ore pe semestru = total ore din planul de învățământ + total ore studiu individual + ore alocate examinărilor.

- Utilizare platformă E-learning, operare PC, MS Office

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă inteligentă și computer
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Activitățile practice se desfășoară în săli de laborator dotate cu aparatură și consumabile specifice: hotă microbiologică clasa 2 de siguranță, autoclav, incubator, spectrofotometru de tip Nanodrop, cititor de microplăci, sistem complet de electroforeză, transiluminator UV, ultracongelator -80°C, pipete, centrifugă, vortex, baie de apă, dezinfectanți, mănuși, reactivi specifici, medii de cultură, tulpini bacteriene, acizi nucleici, enzime

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	• să definească unele notiuni esențiale specifice laboratorului clinic; • să poată numi unii termeni de specialitate în laboratorul clinic; • să convertească rezultatele analizelor în diferite unități de măsură; • să deducă unele cerințe speciale specifice analizelor medicale; • să demonstreze necesitatea unei tehnici; • să distingă tipurile de rezultate; • să explice unele rezultate obținute; • să interpreteze unele rezultate;
Abilități	• să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă; • să interpreteze rezultatele obținute în analiza chimică; • să analizeze critic metodele avansate de analiză chimico-sanitară; • să implementeze tehnici avansate de analiză chimică; • să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat; • să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate. • să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză chimico-sanitară; • să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimie clinică; • să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete.
Responsabilitate și autonomie	• să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimico-sanitar; • să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare; • să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului clinic și sanitar; • să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului clinic și sanitar;

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: Elearning UVT: <https://elearning.e-uvt.ro/>

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Prezentarea generală a conținuturilor cursului. Prezentarea criteriilor, cerințelor și modalității de evaluare. Introducere – termeni generali, definiții, generalități – privind microorganismele.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea Modelare	2 ore

Patogenitate și virulență. Relația microorganism-gazdă. Infecția. Mecanisme de apărare ale patogenilor. Căi de pătrundere a microorganismelor în organismul gazdă.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea Modelare	6 ore
Coci Gram pozitivi de interes medical. Genul Staphylococcus. Genul Streptococcus. Cocii gram negativi de interes medical. Genul Neisseria. Genul Branhamella	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea Modelare	2 ore
Bacili gram negativi de interes medical. Familia Enterobacteriaceae (Genurile Escherichia, Shigella, Salmonella, Klebsiella, Proteus, Morganella, Providencia, Yersinia, Enterobacter, Serratia, Citrobacter)	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea Modelare	4 ore
Bacili gram pozitivi nesporulați. Genul Corynebacterium. Genul Listeria. Genul Erysipelotrix. Bacili gram pozitivi sporulați aerobi. Genul Bacillus. Bacterii strict anaerobe de interes medical. Genul Clostridium.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea Modelare	4 ore
Virusologie. Conceptul de virus. Caractere generale. Morfologia, Simetria și Structura virusurilor. Variabilitatea genetică a virusurilor. Căi de pătrundere a virusurilor în organism. Replicarea (multiplicarea) virusurilor. Taxonomie. Clasificarea virusurilor și criterii de clasificare. Bacteriofagii cu ADN și ARN. Multiplicarea bacteriofagilor. Bacteriofagii temperați și lizogenia.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea Modelare	6 ore
Bibliografie: 1. Zarnea, G., Popescu O., Dictionar de Microbiologie Generală și Biologie Moleculară, Editura Academiei Române, 2011. 2. Zarnea, G., 1993-1990, Tratat de microbiologie generală, Vol. I-IV, Editura Academiei Române, București. 3. Duca, E., Duca, M., Furtunescu, G., Microbiologie medicală, Ed. Didactică și Pedagogică, București. 4. Schaffler, A., Microbiologie medicală și imunologie, Ed. A.L.I., București. 5. Mihaescu Gr., 2000, Microbiologie generală și Virologie, Ed. Universității din București. 6. Moldovan R., et al., 2012, Microbiologie medicală, Ed. UMFT, Timișoara. 7. Buiuc D, Neguț M. Tratat de Microbiologie Clinică. Ediția a III-a. Editura Medicală București. 2009 8. Licker M, Moldovan R și colab., 2013, Curs de microbiologie specială. Vol. I Bacteriologie. Editura Eurostampa Timișoara. 9. Licker M, Moldovan R și colab., 2008, Curs de microbiologie specială. Vol. II Micologie și Virusologie. Editura Eurostampa Timișoara. Observații: Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă. Prelegere cu PowerPoint utilizând aplicația de videoconferință Google Meet pentru activitățile susținute on-line în proporție de 50%. Vor fi create sesiuni conform orarului utilizând Google Calendar și fiecare student va primi invitația de a participa (invitația va fi creată să fie valabilă pe întreg semestrul I).		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentare regulament/cerințe pentru desfășurarea activităților practice și a cerințelor privind evaluarea în	Conversația Expunere	2 ore

cadrul lucrărilor de laborator. Protecția muncii. Reguli de respectat în laboratorul de microbiologie. Metode de analiză utilizate în Microbiologia medicală. Specificul lucrului în laboratorul de microbiologie. Aparatură și instrumente.	Problematizarea Explicația Demonstrație Experiment	
Tehnici de sterilizare. Medii de cultură specifice și nespecifice. Tehnici de însămânțare. Cultivarea microorganismelor pe mediul solid și lichid. Tehnica examinării caracterelor morfologice și tinctoriale ale bacteriilor. Examenul microscopic. Examenul bacteriilor în frotiuri colorate. Colorația simplă. Colorația dublă (colorația Gram). Metoda difuzimetrică. Antibiotograma. Metoda microdiluției. Metoda microdiluției. Biofilmul bacterian.	Conversația Expunere Problematizarea Explicația Experiment Demonstrație	10 ore
Bibliografie: 1. Drăgan-Bularda, M., Lucrări practice – Microbiologie, Cluj-Napoca, 2000 2. Balows A, Hausler WJ, Hermann KL, Isenberg HD, Shadomy HJ. Clinical Microbiology. 5th Edition. ASM. Washington DC. 1991 3. Dunca, S., Ailiesei, O., Nimitan, E., Ștefan, M., Microbiologie aplicată, ETP Tehnopress, Iași, 2004 4. Moldovan R, Licker M, și colab. Microbiologie-Îndreptar de lucrări practice. Lito U.M.F. Timișoara. 2002 5. Buiuc D. Microbiologie medicală-Ghid pentru studiul și practica medicinei. Ediția a VI-a. Editura Gr. T. Popa Iași. 2003 Observații: Suportul aferent lucrărilor de laborator poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.		

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități românești și străine, cu informație în permanență actualizată și adaptată nivelurilor diferite de pregătire. Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de realizarea și menținerea culturilor celulare. Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și gândirea critică. Noțiunile teoretice dobândite în cadrul cursului reprezintă baza în domeniul Microbiologiei, iar metodele, tehnicile și deprinderile dobândite în cadrul lucrărilor practice sunt esențiale și necesare pentru activitatea de cercetare (capacitatea de a interpreta și evaluare corectă a rezultatelor unor experimente) desfășurată în cadrul laboratoarelor de specialitate.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare, în cadrul activităților de curs și seminar, este permisă utilizarea instrumentelor de inteligență artificială generativă (IAgen) exclusiv ca suport, pentru editarea și revizuirea textelor. Responsabilitatea finală asupra conținutului realizat aparține studentului, iar utilizarea IA nu exonerează respectarea principiilor de etică academică și originalitate. *Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini. Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului științific abordat în cadrul cursurilor	Evaluare orală pe parcursul semestrului: caracterizarea unei bacterii de interes medical	30%
		Examen scris în sesiune (itemi obiectivi și semiobiectivi)	50%
10.5 Seminar / laborator	Susținerea și promovarea examenului de laborator Participarea la toate lucrările practice este condiție obligatorie pentru promovarea examenului practic de laborator.	Evaluare orală și probă practică	10%
		Completarea tuturor fișelor de observație aferente fiecărei lucrări de laborator	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota minimă de promovare pentru curs și lucrări practice este nota 5.			

Data completării
02.02.2026

Titular de disciplină
Lect. Dr. Mariana – Adina MATICA

Data avizării în departament
04.02.2026

Director de departament
Conf. Dr. Vlad CHIRIAC