

**Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova**  
**Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți**  
**Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului**  
**Catedra de științe ale naturii și agroecologie**



## **CURRICULUM**

la unitatea de curs

## **MICROBIOLOGIA**

Ciclul I, studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 011 Științe ale Educației

Codul și denumirea domeniului de formare profesională la ciclul I: 0114 Formarea profesorilor

Codul și denumirea specialității: 0114.7/0114.6 Geografie și biologie

Forma de organizare a învățământului: Învățământ cu frecvență; Învățământ cu frecvență redusă

Autori:

lect. univ., dr. Galina CURICHERU

asist. univ., drd. Ala CUTULAB

**Bălți, 2025**

Curriculum-ul la unitatea de curs *Microbiologia* a fost discutat și aprobat în ședința Catedrei de științe ale naturii și agroecologie.

Procesul-verbal nr. 1 din 26 august 2025.

Șeful Catedrei de științe ale naturii și agroecologie

*V. Capcelea* conf. univ., dr. Victor CAPCELEA

Analizat și recomandat în ședința Comisiei metodice a Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Procesul-verbal nr. 1 din 07 octombrie 2025.

Președinta Comisiei metodice al Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului *Lidia Popov* conf. univ., dr. Lidia POPOV

Discutat și aprobat în ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Procesul-verbal nr. 2 din 15 octombrie 2025.

Decana Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului

*I. Ciobanu* conf. univ., dr. Ina CIOBANU





## UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI

### Informații de identificare a unității de curs

**Facultatea:** Științe Reale, Economice și ale Mediului

**Catedra:** Științe ale naturii și agroecologie

**Codul și denumirea domeniului general de studiu:** 011 Științe ale educației

**Codul și denumirea domeniului de formare profesională la ciclul I:** 0114 Formarea profesorilor

**Codul și denumirea specialității:** 0114.7 Geografie și 0114.6 biologie

**Denumirea unității de curs:** Microbiologia

### Administrarea unității de curs

Forma de organizare a învățământului	Codul unității de curs	Nr. de credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
				Curs	Seminar	Laborator	Lucrul individual		
Cu frecvență	F.04.O.026	4	120	30	–	30	60	Examen	Română
Cu frecvență redusă	F.05.O.021	4	120	12	–	12	96	Examen	Română

**Anul de studii și semestrul în care se studiază:**

Învățământ cu frecvență - Anul II, Semestrul 4

Învățământ cu frecvență redusă - Anul III, Semestrul 5

**Forma de organizare a învățământului:** Învățământ cu frecvență; Învățământ cu frecvență redusă

**Regimul unității de curs:** Obligatorie

**Categoria formativă:** Disciplină fundamentală

### Informații referitoare la cadre didactice

**Titularul unității de curs** – Galina CURICHERU, doctor în științe chimice, lector universitar. Absolventă a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, Facultatea Științe ale naturii și agroecologie: ciclul I - specialitatea „Biologie și chimie”; ciclul II – specializarea „Didactica chimiei” și ciclul III doctorat - specialitatea „Chimie fizică”.

*Orele de consultații* – joi: 14:00-15:30

*Biroul* – Laboratorul de chimie fizică și ecologică, aula 109.

*E-mail:* [galina.curicheru@usarb.md](mailto:galina.curicheru@usarb.md)

**Orele de laborator** sunt promovate de către asist. univ. la Catedra de științe ale naturii și agroecologie, Ala Cuțulab. A absolvit Universitatea de Stat din Chișinău, specialitatea Biologie, specializarea Fiziologie umană și animală (2004), studii de master în Ecologie (2005), studii de doctorat la Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie al Academiei de Științe a Republicii Moldova.

Domenii de interes științific: anatomie și fiziologie umană, microbiologie, sanocreatologie.

*Orele de consultații:* conform orarului afișat pe pagina online a catedrei (inclusiv email, Viber, Google Meet).

*Biroul:* Laboratorul de Biologie animală, aula 597.

*E-mail:* [ala.cutulab@usarb.md](mailto:ala.cutulab@usarb.md)

### **Integrarea unității de curs în programul de studii**

Unitatea de curs Microbiologia este un curs fundamental la specialitatea *Geografie și biologie*, scopul acestui curs este de a oferi studenților o înțelegere aprofundată a caracteristicilor morfologice și fiziologice ale virusurilor și bacteriilor, elemente esențiale în lumea microscopică. Aceste cunoștințe le vor permite să exploreze detaliat evoluția și comportamentul microorganismelor la nivel celular, contribuind la o înțelegere complexă a unității și diversității biologice. Competențele dezvoltate pe parcursul cursului vor ajuta viitorii specialiști în promovarea sănătății și aplicarea principiilor microbiologice domeniul Geografiei și biologiei.

Cursul de Microbiologie se bazează pe competențele formate în cadrul disciplinelor anterioare, precum Zoologia I și II, Botanica I și II, Pedologia, consolidând fundamentul teoretic necesar. Cunoștințele dobândite vor servi ca suport solid pentru realizarea tezei de licență, în special dacă tema cercetării va include aspecte microbiologice.

### **Exigențe și competențe prealabile**

- Cunoașterea bazelor teoretice ale biologiei și utilizarea corectă a terminologiei științifice în cadrul formării profesionale;
- Aplicarea metodologiilor de investigare științifică, compararea și analiza critică a rezultatelor obținute, precum și înțelegerea și însușirea definițiilor fundamentale din biologie;
- Identificarea corectă a tipurilor de date și structurarea modelelor biologice pentru descrierea și explicarea fenomenelor și proceselor reale;

- Integrarea cunoștințelor fundamentale din biologie și științele educației pentru explicarea și interpretarea algoritmilor specifici domeniului profesional.

### **Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs**

#### *Competențe profesionale generale:*

CPG1. Valorificarea cadrului normativ – reglatoriu și a politicilor educaționale, din perspectiva asigurării educației, demonstrând corectitudine / spirit critic de responsabilitate;

CPG6. Soluționarea constructivă a conflictelor interpersonale și instituționale, a situațiilor problemă, în domeniul educațional, manifestând asertivitate și toleranță.

#### *Competențe transversale:*

CT 1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie.

#### *Competențe profesionale specifice:*

CPS3. Comunicarea unui mesaj educațional relevant legităților și principiilor de dezvoltare a domeniilor științifice conexe, concepției disciplinelor studiate, obiectivelor învățământului gimnazial, și particularităților de vârstă a elevului ciclului gimnazial.

CPS5. Realizarea procesului educațional cu elevii ciclului gimnazial, prin valorificarea potențialului domeniilor științifice conexe, aplicarea tehnologiilor educaționale adecvate particularităților de vârstă.

### **Finalitățile cursului**

La finalul studiului acestei unități de curs, studentul va fi capabil:

- să definească principiile fundamentale de organizare și ultrastructura bacteriilor;
- să explice particularitățile morfologice și fiziologice ale microorganismelor;
- să utilizeze corect microscopul și să aplice tehnicile specifice de laborator;
- să stăpânească tehnicile generale de cultivare și colorare a microorganismelor;
- să evalueze riscurile pe care microorganismele le prezintă pentru ecosisteme și pentru sănătatea umană.

### **Conținuturi**

#### **Studii cu frecvența la zi**

<b>Nr. d/o</b>	<b>Prelegeri</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Lucrări de laborator</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Studiu individual</b>
1	Introducere în microbiologie	2	1. Metode și utilaje de pregătire a preparatelor microbiologice	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 6 ore)

2	Caracteristica generală a virusurilor	2	2. Tehnici de sterilizare a obiectelor	4	Pregătirea de susținere a lucrării (≈ 6 ore)
3	Multiplicarea virusurilor. Relațiile virusului cu organismul gazdă	2	3. Examenul microscopic al microorganismelor. Morfologia bacteriilor	4	Pregătirea de susținere a lucrării (≈ 6 ore)
4	Morfologia și poziția sistematică a bacteriilor	2			
5	Ultrastructura celulei bacteriene (peretele celular, structurile extraparietale)	2	4. Examenul preparatelor în stare proaspătă. Studiul microscopic al culturilor de drojdii și mușegai	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 6 ore)
6	Ultrastructura celulei bacteriene (membrana plasmatică, structurile citoplasmice)	2			
7	Aparatul genetic și înmulțirea procariotelor	2	5. Evidențierea microscopică a bacteriilor	4	Pregătirea de susținere a lucrării (≈ 6 ore)
8	Metabolismul plastic al procariotelor	2			
9	Metabolismul energetic al procariotelor	2	6. Prepararea și sterilizarea mediilor de cultură	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 6 ore)
10	Bacteriile și factorii de mediu	2			
11	Rolul microorganismelor în ecosistemele naturale	2			
12	Aspecte practice ale microorganismelor	2	7. Metode de analiză cantitativă și calitativă a microflorei aerului	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 6 ore)
13	Relațiile dintre microorganismele patogene și organismul gazdă	2	8. Metode de analiză cantitativă și calitativă a microflorei apei.	2	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 6 ore)
14	Tipuri de microorganisme. Actinomicete	2			Pregătirea și susținerea prezentărilor PPT (≈ 6 ore)
15.	Tipuri specifice de microorganisme. Arhebacteriile	2			Pregătirea de realizare și susținere a referatului (≈ 6 ore)
	<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>60</b>

**Conținuturi  
Studii cu frecvență redusă**

Nr. d/o	Prelegeri	Nr. ore	Lucrări de laborator	Nr. ore	Studiu individual
---------	-----------	---------	----------------------	---------	-------------------

Nr. d/o	Prelegeri	Nr. ore	Lucrări de laborator	Nr. ore	Studiu individual
1.	Introducere în microbiologie	2	1. Metode și utilaje de pregătire a preparatelor microbiologice. Morfologia bacteriilor	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 20 ore)
2	Caracteristica generală a virusurilor. Multiplicarea virusurilor	2			
3	Morfologia și poziția sistematică a bacteriilor	2	2. Examenul preparatelor în stare proaspătă. Studiul microscopic al culturilor de drojdii	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 19 ore)
4	Ultrastructura celulei bacteriene	2			Pregătirea de realizare și susținere a referatului (≈ 19 ore)
5	Metabolismul plastic și energetic al procariotelor	2			Pregătirea și susținerea prezentărilor PPT (≈ 19 ore)
6	Relațiile dintre microorganismele patogene și organismul gazdă	2	3. Metode de analiză cantitativă și calitativă a microflorei apei /aerului	4	Pregătirea de realizare și susținere a lucrării (≈ 19 ore)
	<b>Total</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>96</b>

### Strategii/ metode de predare și învățare

Pe parcursul studierii acestei unități de curs vor fi utilizate diverse strategii didactice, inclusiv: prelegeri interactive cu feedback, videoconferințe, utilizarea platformei Moodle, explicații detaliate, dezbateri, studii de caz, abordarea problematică, analiza și sinteza informațiilor, simularea situațiilor reale, efectuarea sarcinilor practice și de laborator, crearea portofoliilor, metoda proiectelor, prezentări PowerPoint și studiu independent.

### Activități de lucru individual al studentului

În cadrul disciplinei Microbiologia, activitățile individuale reprezintă un element esențial, având ca obiectiv extinderea cunoștințelor și dezvoltarea multilaterală a studenților. Pe baza surselor recomandate la curs, precum și a altor resurse informaționale, studenții vor elabora referate, prezentări PowerPoint și studiu de caz. Pentru a facilita acest proces, vor fi pregătite sarcini care pot fi realizate atât individual, cât și în echipă.

Activitatea individuală se va nota la sfârșitul semestrului (pentru studii cu frecvență – în cadrul seminarului de totalizare. Vor fi acordate 3 note pentru realizarea următoarelor sarcini:

Nr. d/o	Tematica lucrului individual	Forma de realizare	Forma de prezentare	Durata prezentării (min)
$I_1$	1. Istoricul dezvoltării microbiologiei ca știință. 2. Relațiile virusurilor cu celula gazdă. 3. Aparatul genetic și înmulțirea procariotelor. 4. Metabolismul plastic al procariotelor. 5. Metabolismul energetic al procariotelor. 6. Bacteriile și factorii de mediu. 7. Rolul microorganismelor în ecosistemele naturale. 8. Aspecte practice ale microorganismelor. 9. Tipuri de microorganisme. Actinomicete. 10. Tipuri specifice de microorganisme. Arhebacteriile.	<b>Referat</b> (o temă la alegere)  <i>!!! Se acceptă și alte teme la propunerea studentului, doar ca să fie convenite cu profesorul.</i>	Suport hârtie	5-7
$I_2$	Anii de glorie ai microbiologiei.	PowerPoint	Stik (vezi cerințe PPT)	5 -7
$I_3$	Estimați efectele pozitive ale microorganismelor acvatică asupra fito- și zooplanctonului, denumind 2 factori ce contribuie la multiplicarea excesivă a acestora în ecosistemele acvatică, care ulterior pot provoca efecte adverse .	Studiu de caz	Suport hârtie (volum - o pagină A4, Times New Roman 12, interval 1,5)	

Media pentru lucrul individual ( $L_i$ ) se va calcula după formula:

$$L_i = L_{i1} + L_{i2} + L_{i3} / 3$$

Unde:  $L_i$  - media pentru lucrul individual;  $L_{i1}$ ,  $L_{i2}$ ,  $L_{i3}$  - note obținute la realizarea activităților de lucru individual.

### **Cerințe față de referat**

Cerințe înaintate față de forma și conținutul referatului (conform „Recomandări de realizare a tezei de licență și de master în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți”, aprobate de Senatul USARB, proces-verbal nr. 4 din 09.12.2015. Disponibil: [http://www.usarb.md/fileadmin/EVENIMENTE\\_2016/Recomandari\\_de\\_realizare\\_a\\_tezei\\_de\\_licenta\\_si\\_de\\_master\\_in\\_USARB.compressed.pdf](http://www.usarb.md/fileadmin/EVENIMENTE_2016/Recomandari_de_realizare_a_tezei_de_licenta_si_de_master_in_USARB.compressed.pdf)).

### Cerințe față de PowerPoint

Conținutul prezentării	Volum, slide
Titlu	1
Noțiuni generale	2
Descriere complexă	4
Importanța pentru natură/om	2
Bibliografie	1

Cerințe de redactare:

- Prezentați doar idei sau propoziții scurte. Încadrați fiecare idee într-o singură linie.
- Se preferă imagini, tabele, scheme, mai puțin text. Dacă e text – să fie ușor recepționat (7-10 rânduri într-un slide).
- În textul prezentării, nu folosiți caractere mai mici de 16.

Puteți folosi în schimb tranziția animată de la un slide la altul, dar fiți consecvenți și utilizați același efect, de-a lungul întregii prezentări.

### Evaluare

Evaluarea activității de învățare a studentului se va desfășura determină în conformitate cu [Regulamentul cu privire la evaluarea rezultatelor academice ale studenților, ciclul I, studii superioare de licență, în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți](#), aprobat prin hotărârea Senatului USARB, proces-verbal nr. 1 din 29.08.2022.

Activitatea de învățare a studentului, inclusiv activitatea individuală, finalitățile de studiu și competențele dobândite sunt verificate și apreciate pe parcursul semestrului prin:

- evaluarea curentă (discuții, prezentări publice, lucrare în formă scrisă);
- evaluarea periodică;
- evaluarea lucrului individual;
- evaluarea semestrială (examenul).

**Evaluarea curentă** se efectuează prin susținerea lucrărilor de laborator, testelor de evaluare și răspunsuri verbale. Nota medie a evaluărilor curente ( $E_c$ ) se determină prin sumarea notelor obținute și împărțirea lor la numărul total de note acumulate. Pentru studenții de la forma de învățământ cu frecvență, numărul minim de note este 6, iar pentru cei de la studii cu frecvență redusă – 4 note. Calcularea mediei reușitei curente este indicată în formula de mai jos:

$$E_c = (N_1 + N_2 + \dots + N_k) / k$$

Unde:  $E_c$  – nota medie a evaluărilor curente;  $N_1-N_k$  – note curente obținute;  $k$  – numărul total de note.

În cazul neprezentării fără motive întemeiate la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator sau lucrării de control, suma punctelor obținute se va împărți la 6 pentru studentul la studii cu frecvență la zi, iar pentru studentul la studii cu frecvență redusă se va împărți la 4. Studentul care nu s-a prezentat la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator din motive întemeiate, justificate prin documente, are dreptul să susțină lucrare/lucrările de laborator până la începutul sesiunii. Pentru a fi admis la evaluare semestrială, nota medie curentă nu poate fi mai mică de 5.

La susținerea lucrărilor de laborator se va ține cont de participarea activă a studentului în dezbateri interactive în cadrul orelor, în realizarea sarcinilor de lucru, cunoștințe teoretice și abilitatea de sinteză a materialului didactic.

**Evaluarea periodică ( $E_p$ )** se va organiza după promovarea a jumătate (15 ore – studii cu frecvență, 6 ore – studii cu frecvență redusă) din ore preconizate pentru curs (prelegeri). Evaluarea periodică se va desfășura sub formă de test (scris) cu participarea titularului și asistentului (după caz), sau online prin utilizarea platformei electronice (MOODLE).

**Lucrul individual ( $L_i$ )** va fi evaluat cu o notă medie evaluărilor (numărul notelor nu va depăși 3).

**Nota semestrială ( $N_s$ )** a unității de curs se calculează ca medie aritmetică dintre aceste trei componente:

- media notelor obținute la evaluările curente ( $E_c$ );
- nota de la evaluarea periodică ( $E_p$ )
- media pentru lucrul individual ( $L_i$ ), conform formulei de mai jos:

$$N_s = (E_c + E_p + L_i) / 3$$

**Evaluarea semestrială (examenul)** se realizează la finalizarea unității de curs sub formă de examen scris (test scris sau test electronic pe platforma de învățare MOODLE). Modelul de test pentru evaluarea semestrială (examen) este prezentat în Anexa 2.

La evaluarea semestrială vor fi admiși doar studenții care au realizat integral cerințele pentru unitatea de curs. Studentul, a cărui medie a evaluărilor curente sau notă pentru lucrul individual din cadrul unității de curs este mai mică de „5” sau care a înregistrat la evaluarea periodică o notă mai mică de „5”, nu va fi admis la examenul semestrial de finalizare a unității de curs.

## Chestionar

1. Istoricul apariției microbiologiei ca știință.

2. Anii de glorie ai microbiologiei.
3. Definiția și obiectul microbiologiei.
4. Ramurile și importanța microbiologiei.
5. Istoricul dezvoltării virusologiei.
6. Caracteristica generală a virusurilor.
7. Diversitatea virusurilor.
8. Multiplicarea virusurilor.
9. Relațiile virusului cu organismul gazdă.
10. Morfologia și poziția sistematică a bacteriilor.
11. Ultrastructura celulei bacteriene (peretele celular, structurile extraparietale).
12. Ultrastructura celulei bacteriene (membrana plasmatică, structurile citoplasmatic).
13. Metabolismul plastic al procariotelor.
14. Metabolismul energetic al procariotelor.
15. Bacteriile și factorii de mediu.
16. Rolul microorganismelor în ecosistemele naturale.
17. Aspecte practice ale microorganismelor.
18. Relațiile dintre microorganismele patogene și organismul gazdă.
19. Tipuri de microorganisme. Actinomicete
20. Tipuri specifice de microorganisme. Arhebacteriile.

### **Resurse informaționale**

#### **Obligatorii**

1. DEBELEAC, Lucia. *Microbiologie: Generală, Imunologie, Bacteriologie, Microbiologie clinică*. 142 p. Disponibil: <https://spitalalba.ro/docs/2024/asmed/Tematica%20si%20bibliografie%20asistent%20laborator/Carti%20Laborator/375287228-Microbiologie-lucia.pdf>
2. LAZĂR, V., HERLEA, V., CERNAT, R. *Microbiologie generală – manual de lucrări practice*, București 2008, 322 p. ISBN: 973-575-856-3
3. MUNTEAN, Vasile. *Microbiologie generală*. Cluj-Napoca: Presa Univ. Clujeană, 2009. 332 p. ISBN 978-973-610-845-7.
4. RUDIC, V., DENCICOV, L. *Microbiologie generală*. Chișinău: Știința 2007. 66 p.

#### **Suplimentare**

1. ARTIOMOV, Laurenția. *Microbiologie, sanitare și igienă: Note de curs*. Ch.: UCCM, 2012. 86 p. ISBN 978-9975-4316-8-2
2. DICUSAR, M. *Practicum la microbiologie*. Tiraspol: UST, 1994. 141 p.

3. LICKER, Monica; HOGEA, Elena; CRĂCIUNESCU, Mihaela; HORHAT, Florin; BERCEANU-VĂDUVA, Delia; DUGĂEȘESCU, Dorina; STÂNGĂ, Livia; POPA, Mihaela; MUNTEAN, Delia; RĂDULESCU, Matilda; PILUȚ, Ciprian; BAGIU, Iulia; RUS, Maria; CIOFLEC, Dana Brehar. *Microbiologie generală – Îndreptar de lucrări practice*. Timișoara: Editura „Victor Babeș”, 2019. 3,06 MB. ISBN 978-606-8456-43-0. Disponibil: [https://www.umft.ro/wp-content/uploads/2021/10/Microbiologie\\_generala\\_indreptar\\_de\\_lucrari\\_practice\\_ebook.pdf](https://www.umft.ro/wp-content/uploads/2021/10/Microbiologie_generala_indreptar_de_lucrari_practice_ebook.pdf)
4. MĂZĂREANU, C. *Microbiologie generală*. București. Editura Pedagogică și Didactică 1990. 253 p.
5. MĂZĂREANU, Constantin; ALIESEI, Octavita. *Microbiologie generală*. Bacău: ALMA MATER, 1999. 300 p. ISBN 973-98525-5-6
6. SANDULACHI, L.; et al. *Microbiologia generală: Note de curs. Partea 3*. Chișinău Tehnica – UTM, 2016. 63 p. ISBN 978-9975-45-437-7; ISBN 978-9975-45-438-4
7. ZARNEA, G. *Tratat de microbiologie generală*. Vol I-III. București: Editura Pedagogică și Didactică, 1983. 808 p.



Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți  
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului  
Catedra de științe ale naturii și agroecologie



Aprob  
Proces verbal nr. \_\_\_  
din \_\_\_\_\_

Șef/catedră

**Evaluare periodică  
MICROBIOLOGIA**

Profesor:  
Timp de realizare: 90 min  
Data: \_\_\_\_\_

N. P. \_\_\_\_\_  
Gr. \_\_\_\_\_  
Punctaj acumulat: \_\_\_\_\_  
Nota \_\_\_\_\_

**1. Definește noțiunile:**

**6p./**

Virus \_\_\_\_\_

Bacteriologie \_\_\_\_\_

Capsidă \_\_\_\_\_

**2. Completează spațiile libere cu termenii adecvați.**

**9p./**

Etapile pregătirii preparatelor microbiologice sunt: \_\_\_\_\_,

Scopul fixării microorganismelor este: \_\_\_\_\_,

Mediile nutritive după compoziție sunt: \_\_\_\_\_.

**3. Formulează și înscrie răspunsuri laconice vizavi de fiecare enunț.**





**12p./**

Nr. d/o	Enunț	Răspuns
1.	Utilaj pentru prelevarea și transportul exsudatelor	
2.	Tipuri de balanțe utilizate în microbiologie	/ /
3.	Numărul de rot/min în centrifugă	
4.	Volumul necesar pentru sedimentarea bacteriilor	ml.
5.	Temperatura în conservatoare	
6.	Temperatura în băi de apă sau nisip	
7.	Metodă de distrugere a microorganismelor	
8.	Metodă de colorare a frotiurilor	
9.	Distrugerea formelor vegetative a microbilor patogeni	
10.	Bacterie obținută în cultură pură	

**4. Recunoaște imaginea și oferă denumire acestui tabel.**

**5p./**

Nr.	Imaginea	Denumirea	Nr.	Imaginea	Denumirea
-----	----------	-----------	-----	----------	-----------

d/o			d/o		
1.			2.		
3.			4.		

**5. Completează denumirea fazelor curbei de creștere a bacteriilor** **4p./**

Nr. d/o	Denumirea fazei
1.	
2.	
3.	
4.	

**6. Estimează rolul microorganismelor în natură** **4p./**

---



---

**Barem de convertire al punctajului în note**

<b>Punctaj</b>	40-38	37-33	34-31	30-28	27-25	24-20	19-17	16-13	12-8	7-1
<b>Nota</b>	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



Aprob  
Proces verbal nr.\_\_\_\_  
din \_\_\_\_\_  
Șef/catedră

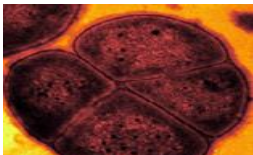

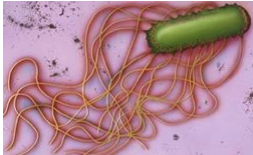



**EXAMEN LA UNITATEA DE CURS  
MICROBIOLOGIA**

Profesor:  
Timp de realizare: 90 min  
Data: \_\_\_\_\_

N.P. \_\_\_\_\_  
Gr. \_\_\_\_\_  
Punctaj acumulat \_\_\_\_\_  
Nota \_\_\_\_\_

1.	Definește noțiunile:	Punctaj	
	a) Microbiologie _____	<b>14</b>	
	_____	0	
	b) Picătură strivită _____	1	
	_____	2	
	c) Viroizi _____	3	
	_____	4	
	d) Capsidă _____	5	
	_____	6	
	e) Pleomorfism _____	7	
	_____	8	
	f) Mediu de cultură _____	9	
	_____	10	
	g) Glicocalix _____	11	
	_____	12	
	_____	13	
<b>2.</b>	<b>Completează spațiile libere cu termenii adecvați.</b>	<b>17</b>	
	Etapele pregătirii preparatelor microbiologice sunt: _____,	0	9
	_____ , _____ , _____ .	1	10
	Scopul fixării microorganismelor este: _____,	2	11
	_____ .	3	12
	În dependență de numărul flagelilor bacteriile se clasifică în: _____,	4	13
	_____ , _____ , _____ .	5	14
	În funcție de temperatura optimă bacteriile se clasifică în:	6	15
	_____ (t°= _____), _____ (t°= _____), _____ (t°= _____).	7	16
	_____ .	8	
<b>3.</b>	<b>Alege și încercuiește varianta corectă:</b>	<b>3</b>	
	<u>Coloranții anelini sunt:</u>	0	
	a. verde de briliant    c. acid acetic    e. amoniac    g. albastru de metilen	1	
	b. ulei    d. fuxină    f. gențian violet    h. lugol	2	
<b>4.</b>	<b>Formulează și înscrie răspunsuri laconice vizavi de fiecare enunț.</b>	<b>25</b>	

	Cine a propus metoda complexă de colorare		0
	Durata colorării cu gențian violet		1
	Durata colorării cu fuxină		2
	Durata colorării cu soluția Lugol		3
	În ce culoare se colorează bacteriile G <sup>+</sup>		4
	În ce culoare se colorează bacteriile G <sup>-</sup>		5
	Ce tip de bacterii sunt spirilii, spirochetele, vibrionii		6
	În ce culoare se colorează drojdiile și stafilococii		7
	Nușiți grupele în care se împart organismele vii	/	8
	Știința ce se ocupă cu studiul bacteriilor		9
	Ce a descoperit savantul Ivanovschi		10
	Virusuri după tipul de acid ce îl conțin	/	11
	Formă extracelulară a virusurilor		12
	Strat proteic ce înconjoară genomul viral		13
	Știința ce se ocupă cu studiul virusurilor		14
	Tipuri de virusuri după arhitectura capsidei	/ /	15
	La ce temperatură are loc pasteurizarea		16
	Ce formează amestecul de celuloză și azbest		17
	Cum se numește metoda ce se aplică timp de 3 zile, câte 30 minute, la temperatura de 100 grade Celsius		18
	Durata de sterilizare a bulionului		19
	Ce fel de m/o se cultivă pe mediul nutritiv de cartof		20
	Ce a descoperit Ilia Meciniov		21
	Apendici filamentoși neflagelari pe suprafața bacteriei		22
	Cum se mai numesc spiculi bacterieni		23
	Bacterie în formă de bastonaș		24
<b>5.</b>	<b>Numește particularitățile prionilor.</b>		<b>3</b>
			0
			1
			2
<b>6.</b>	<b>Realizează itemii (A, B) sub formă de scheme.</b>		<b>15</b>
	<b>A. Tipuri de bacterii sferice (de fiecare tip câte un ex)</b>		0
			1
			2
			3
	<b>B. Tipuri de spori</b>		4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			14
<b>7.</b>	<b>Describe succint rolul virusurilor în natură.</b>	<b>Exemple (3)</b>	<b>3</b>
			0
			1
			2

	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
<b>8.</b>	<b>Identifică și denumește tipul de bacterii după formă.</b>	<b>Denumirea</b>	<b>6</b>
	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>1. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>2. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>3. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>5. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>6. </p> </div> </div>	<p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>6. _____</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
<b>9.</b>	<b>Identifică și notează deosebirile.</b>		<b>6</b>
<b>A.</b>	<b>Ectoparaziți</b>	<b>Endoparaziți</b>	
	_____	_____	0
	_____	_____	1
<b>B.</b>	<b>Mureina</b>	<b>Pseudomureina</b>	
	_____	_____	2
	_____	_____	3
<b>C.</b>	<b>Bacterii G<sup>+</sup></b>	<b>Bacterii G<sup>-</sup></b>	
	a. _____	a. _____	4
	b. _____	b. _____	5
<b>10.</b>	<b>Completează curba de creștere a bacteriilor</b>		<b>8</b>
	Denumirea fazei	Durata	1
1.			2
2.			3
			4
3.			5
			6
			7
4.			8

**Barem de convertire al punctajului în note**

<b>Punctaj</b>	100-95	94-90	89-84	83-74	73-63	62-50	49-39	38-28	27-19	18-1
<b>Nota</b>	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1