



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie**  
**POLITEHNICA București**  
**Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică**



**FIȘA DISCIPLINEI**  
**BACTERIOLOGIE MEDICALĂ**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior/	<b>Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/ Centrul universitar Pitești</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Științe, Educație fizică și Informatică</b>
1.3 Departamentul	<b>Departamentul de Științe ale Naturii</b>
1.4 Domeniul de studii universitare	Biologie
1.5 Programul de studii universitare	Biologie medicală
1.6 Ciclu de studii universitare	Masterat
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	Pitești

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Bacteriologie medicală</b>						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Lect. univ. dr. Ionica Deliu						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Lect. univ. dr. Ionica Deliu						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Statutul disciplinei	Ob <sup>1</sup>
2.8 Categoria formativă	S <sup>2</sup>		2.9 Codul disciplinei				

**3. Timpul total (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	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	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					37
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutorat					10
Examinări					8
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual	<b>119</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>175<sup>3</sup></b>				
3.9 Numărul de credite	<b>7<sup>4</sup></b>				

<sup>1</sup> Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>2</sup> Fundamentală / de specializare/ complementare – Se va completa conform planului de învățământ.

<sup>3</sup> Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

<sup>4</sup> Se va completa conform planului de învățământ.



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie**  
**POLITEHNICA București**  
**Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică**



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

4.1 de curriculum	Noțiuni elementare de Microbiologie generală, Anatomia și fiziologia omului, Biochimie, Genetică
4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea următoarelor cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"><li>• structura generală a celulei eucariote</li><li>• diferența esențială dintre celula eucariotă și cea procariotă</li></ul>

**5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice** (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector, ecran și computer.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul disciplinei (Sala 128), prevăzut cu instalație electrică, de gaz și apă, microscop, termostat, sterilizatoare, hotă cu flux de aer steril și alte aparate și echipamente specifice, medii de cultură, sticlărie de laborator, calculator, internet, material didactic.

**6. Obiectiv general**

Dezvoltarea de competențe în domeniul bacteriologiei, cu aplicații în laboratoarele de analize medicale și în cele de cercetare în microbiologie, precum și în învățământul preuniversitar, postliceal și universitar

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Biologie/specializării Biologie medicală și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului biomedical, utilizate în rezolvarea de aplicații practice cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți.

Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni avansate (patogenitate, interacțiune patogen – gazdă, antibioretistență, prevenție), concepte și principii specifice, toate acestea contribuind la formarea la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului.

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evidențiază particularități ale agenților infecțioși bacterieni;</li><li>• Identifică factorii de patogenitate ai entităților infecțioase pentru oameni;</li><li>• Explică procesul infecțios bacterian;</li><li>• Descrie principalii agenți bacterieni din patologia umană.</li></ul>
<b>Abilități</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Folosește metode de prelevare a probelor;</li><li>• Aplică metode de cultivare a microorganismelor;</li><li>• Formulează puncte de vedere asupra identității și rolului microorganismelor în organismul gazdă;</li><li>• Utilizează metode specifice pentru izolarea și testarea bacteriilor din probe biologice;</li><li>• Elaborează în echipă proiecte interdisciplinare;</li><li>• Interpretează adecvat relații de cauzalitate;</li></ul>



Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate;</li><li>• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare;</li><li>• Se documentează continuu din surse fundamentate științific;</li><li>• Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare;</li><li>• Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice;</li><li>• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.</li></ul>
-------------------------------	---

## 8. Metode de predare

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea cu material suport, descrierea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, conversația euristică), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, pe baza unor prezentări Power Point sau diferite link-uri care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

## 9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Curs introductiv (Caracterele generale ale bacteriilor: morfologie, taxonomie și nomenclatură, compoziție chimică, ultrastructură, multiplicare, metabolism)	2
II	Genetica bacteriană. Acțiunea agenților fizici, biologici și chimici asupra bacteriilor. Antibiotice și mecanisme de rezistență la antibiotice (clasificare, mecanisme de acțiune, principalele mecanisme de rezistență la bacteriile de importanță medicală)	4
III	Microbiota normală a organismului (microbiota orală, intestinală, uro-genitală, cutanată, asociată tractului respirator); rolurile microbiotei normale (aspecte benefice și aspecte negative)	1
IV	Procesul infecțios (definiție, tipuri de infecții, etapele infecției, posibilități de evoluție a procesului infecțios). Factorii de patogenitate și virulență, toxinele (exotoxine, endotoxine). Infecțiile asociate asistenței medicale	3
V	Bacterii Gram pozitive de importanță medicală. Familia Staphylococcaceae, Familia Micrococcaceae, Familia Streptococcaceae	4
VI	Bacili Gram-negativi aerobi fermentativi de importanță medicală. Familia Enterobacteriaceae. Familia Vibrionaceae	5



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie**  
**POLITEHNICA București**  
**Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică**



VII	Bacili Gram-negativi aerobi nefermentativi de importanță medicală (genul <i>Pseudomonas</i> , genul <i>Acinetobacter</i> )	1
VIII	Bacterii de importanță medicală cu exigențe nutritive ( <i>Haemophyllus</i> , <i>Legionella</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Neisseria</i> )	2
IX	Bacterii anaerobe de importanță medicală (genul <i>Clostridium</i> )	2
X	Bacili Gram pozitivi sporulați. Genul <i>Bacillus</i>	1
XI	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1
XII	Bacterii spiralate de importanță medicală – Spirochete ( <i>Borrelia</i> , <i>Leptospira</i> , <i>Treponema</i> )	1
XIII	Rickettsii, Mycoplasme, Chlamidii	1
	<b>Total:</b>	<b>28</b>

**Bibliografie:**

1. I. Deliu, 2025 – *Bacteriologie medicală*, Note de curs, format electronic și letric
2. F. Aonofriesei, 2012 - *Microorganismele în alimente*, Ovidius University Press, Constanța
3. D. Buiuc, M. Neguț, 2009 – *Tratat de microbiologie clinică*, ediția a III-a, Editura medicală, București
4. C. Chifiriuc, G. Mihaescu, V. Lazăr, 2011 - *Microbiologie și virologie medicală*, Editura Universității din București, București
5. M. Chiotan, 2011 - *Boli infecțioase*, Editura Național, București
6. R. Goering, Dockrell H., Zuckerman M., Chiodini P, 2019 - *Mim's Medical Microbiology and Immunology*, 6-th Edition, Elsevier, Edinburgh
7. P. Murray, 2018 - *Basic Medical microbiology*, Elsevier, Philadelphia, Pennsylvania
8. V. Ordeanu, 2018 – *Microbiologie farmaceutică*, note de curs, Editura Universității "Titu Maiorescu" Hamangiu
9. M. T. Pezzlo, J. T. Shigei, E. M. Peterson, G. L. Tan, L. M. De la Maza, 2013 - *Color Atlas of Medical Bacteriology*, ASM Press, Washington
10. M. I. Popa, L. G. Popa, 2004 – *Bacteriologie. Noțiuni de imunologie și micologie*, ediția a doua, Editura APP, București
11. S. Saxena, 2015 - *Applied Microbiology*, Springer India, New Delhi, New York
12. M. Sorescu, 2014 - *Microbiologia agenților infecțioși*, Editura Universității din Pitești, Pitești

**LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT**

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	<b>Măsurile de protecția muncii în laboratorul de bacteriologie (microbiologie clinică).</b> <i>Tehnici de sterilizare</i>	2
2.	<b>Diagnosticul microbiologic</b> (clasificare, etape: executarea preparatelor microscopice, colorații uzuale, tehnici de cultivare, examinarea caracterelor de cultură)	2
3.	<b>Recoltarea și transportul produselor biologice și patologice în diagnosticul microbiologic</b>	2
4.	<b>Testarea sensibilității bacteriilor la antibiotice și chimioterapice.</b> <i>Antibiograma difuzimetrică și metoda diluțiilor</i>	2
5.	<b>Reacții antigen – anticorp folosite în microbiologie.</b> <i>Reacția de aglutinare</i>	2
6.	<b>Diagnosticul microbiologic al cocilor Gram pozitivi de importanță medicală</b> (diagnostic comparativ al cocilor din Fam. Staphylococcaceae, Micrococcaceae și Streptococcaceae)	4
7.	<b>Urocultura cantitativă și calitativă.</b> <i>Principii de diagnostic pentru infecțiile urinare</i>	2
8.	<b>Coprocultura.</b> <i>Diagnosticul microbiologic al infecțiilor cu bacili din Fam. Enterobacteriaceae</i>	2



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie**  
**POLITEHNICA București**  
**Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică**



9.	Principii de diagnostic pentru infecțiile digestive cu bacterii anaerobe.	2
	Principii de diagnostic pentru infecțiile cu <i>Helicobacter pylori</i>	
10.	Principii de diagnostic pentru infecțiile cu bacterii din Fam. Vibrionaceae și Fam. Pseudomonadaceae	2
11.	Principii de diagnostic pentru infecțiile cu <i>Treponema pallidum</i> și alți patogeni ai tractului genital feminin și masculin	2
12.	Principii de diagnostic pentru infecțiile cu <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	2
13.	Principii de diagnostic pentru infecțiile cu micoplasme și ureaplasme	2
<b>Total:</b>		<b>28</b>

**Bibliografie:**

1. I. Deliu, 2025 – *Bacteriologie medicală*, Note de curs, format electronic și letric
2. I. Deliu, 2015 – *Bacteriologie medicală*, Lucrări practice, Editura Universității din Pitești, Pitești
3. I. Deliu, 2025 - *Microbiologie generală*, Lucrări practice - format electronic și letric
4. D. Buiuc, M. Neguț, 2009 – *Tratat de microbiologie clinică*, ediția a III-a, Editura medicală, București
5. C. Chifiriuc, G. Mihăescu, V. Lazăr, 2011 - *Microbiologie și virologie medicală*, Editura Universității din București, București
6. S. Gillespie, 2018 - *Antibiotic Resistance Protocols*, Third Edition, Humana Press, New York
7. M. M. Mitache, C. Curățiu, I. Gheorghe, L-M. Dițu, A-M. Holban, 2019 - *Colorații uzuale în laboratorul de microbiologie: mic ghid practic*, Editura Universității "Titu Maiorescu" Hamangiu
8. M. T. Pezzlo, J. T. Shigei, E. M. Peterson, G. L. Tan, L. M. De la Maza, 2013 - *Color Atlas of Medical Bacteriology*, ASM Press, Washington
9. Y.-W. Tang, C. Stratton, 2018 - *Advanced Techniques in Diagnostic Microbiology*, vol. 2, Applications, Springer, Cham, Switzerland

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare la activitatea didactică. Utilizarea corectă a conceptelor și termenilor specifici. Capacitatea de aplicare a noțiunilor învățate.	Verificare pe parcurs - Probă scrisă	30%
		Verificare finală - Probă scrisă	40%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Participare la activitatea didactică. Utilizarea corectă a conceptelor și termenilor specifici. Capacitatea de aplicare a noțiunilor învățate.	Probă orală	20%
		Temă de casă – Prezentare PowerPoint	10%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obținerea a 50% din punctajul total.</li><li>• Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.</li><li>• Studentul trebuie să participe la evaluarea finală, în regim față în față.</li></ul>			



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie**  
**POLITEHNICA București**  
**Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică**



Data completării  
22.09.2025

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Lect. univ. dr. Ionica Deliu

Lect. univ. dr. Ionica Deliu

Data avizării în  
departament  
29.09.2025

Director de departament

Prof. univ. dr. habil. Liliana Cristina Soare

Data aprobării în  
Consiliul Facultății

Decan

Conf. univ. dr. Julien Leonard Fleancu