



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



FIȘA DISCIPLINEI

VIROLOGIE ȘI BACTERIOLOGIE MEDICALĂ

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/ Centrul universitar Pitești
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe, Educație fizică și Informatică
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Științe Inginerești Aplicate
1.4 Domeniul de studii universitare	Chimie
1.5 Programul de studii universitare	Chimie criminalistică
1.6 Ciclul de studii universitare	Master
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	Pitești

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Virologie și bacteriologie medicală						
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	V	2.7 Statutul disciplinei	Op
2.8 Categoria formativă	F		2.9 Codul disciplinei				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					24
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutorat					6
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni elementare de Biologie
4.2 de rezultate ale învățării	Parcursarea disciplinei Genetică și microbiologie

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.
-------------------------------	---



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



5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laboratorul disciplinei (Sala 128), prevăzut cu instalație electrică, de gaz și apă, microscopae, 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 virologiei și bacteriologiei medicale.

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Chimie/specializării Chimie criminalistică și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului 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, imunitate, concepte și principii specifice legate de procesul patologic și mecanismul producerii acestuia, toate acestea contribuind la formarea la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">Evidențiază particularități ale agenților infecțioși virali și bacterieni;Identifică factorii de patogenitate ai entităților infecțioase pentru oameni;Explică procesul infecțios;Describe principalii agenți virali și bacterieni din patologia umană.
Abilități	<ul style="list-style-type: none">Folosește metode de prelevare a probelor;Utilizează metode specifice pentru izolarea și testarea bacteriilor din probe biologice;Elaborează în echipă proiecte interdisciplinare;Interpretează adecvat relații de cauzalitate;
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate;Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare;Se documentează continuu din surse fundamentate științific;Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.

8. Metode de predare

În procesul de predare centrat pe student, se vor explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea cu material suport, descrierea), cât și conservative-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 filmulețe și linkuri 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. De asemenea, principiile metodelor de laborator vor fi expuse cu material suport.

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.

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



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



9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Caractere generale ale virusurilor: morfologie, taxonomie, compoziție chimică, structură	1
II	Patogeneza infecției virale. <i>Tipuri de relații virus – celulă;</i> mecanisme moleculare ale acestei interacțiuni. <i>Tipuri de relații între organism și virus:</i> patogenitatea și virulența virusurilor, tropismul viral, tipuri de infecții virale (inaparente, acute, persistente).	1
III	Principalele familii de virusuri și reprezentanți importanți în patologia umană	4
IV	Morfologia și compoziția chimică a bacteriilor	1
V	Microbiota normală a organismului	1
VI	Procesul infecțios bacterian (definiție, tipuri de infecții, etapele infecției, posibilități de evoluție a procesului infecțios). Factorii de patogenitate și virulență bacterieni	2
VII	Principalele familii de bacterii și reprezentanți importanți în patologia umană	4
	Total:	14
<ol style="list-style-type: none">1. I. Deliu, 2025 – <i>Virologie și Bacteriologie medicală</i>, Note de curs, format electronic și printat2. C. Cernescu, 2012 - <i>Virusologie medicală</i>, Editura Medicală, București3. C. Chifiriuc, G. Mihaescu, V. Lazăr, 2011 - <i>Microbiologie și virologie medicală</i>, Editura Universității din București, București4. M. Chiotan, 2011 - <i>Boli infecțioase</i>, Editura Național, București5. I. Deliu, 2024 – <i>Virologie și Imunologie</i>, Note de curs, format electronic și printat6. I. Deliu, 2024 – <i>Bacteriologie medicală</i>, Note de curs, format electronic și letric7. R. Goering, Dockrell H., Zuckerman M., Chiodini P, 2019 - <i>Mim's Medical Microbiology and Immunology</i>, 6-th Edition, Elsevier, Edinburgh8. P. Murray, 2018 - <i>Basic Medical microbiology</i>, Elsevier, Philadelphia, Pennsylvania9. S. Saxena, 2015 - <i>Applied Microbiology</i>, Springer India, New Delhi, New York		

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Măsuri de protecția muncii în laboratorul de microbiologie clinică. Recoltarea probelor pentru diagnosticul bolilor infecțioase	2
2.	Diagnosticul de laborator al bolilor virale și bacteriene	2
3.	Tehnici clasice de izolare primară și cultivare a virusurilor: - <i>Cultivarea virusurilor pe animale de laborator și în ouă embrionate;</i> - <i>Obținerea de culturi celulare și utilizarea lor pentru cultivarea virusurilor.</i> Evidențierea virusurilor prin microscopie electronică	2
4.	Identificarea virusurilor <i>Reacțiile de precipitare</i> <i>Reacțiile imunoenzimatic</i> <i>Reacția de polimerizare în lanț (PCR).</i> <i>Aplicații</i>	2
5.	Testarea sensibilității bacteriilor la antibiotice și chimioterapice. <i>Antibiograma difuzimetrică</i>	2
6.	Urocultura cantitativă și calitativă. <i>Principii de diagnostic pentru infecțiile urinare</i>	2



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



7.	Coprocultura. <i>Diagnosticul microbiologic al infecțiilor cu bacili din Fam. Enterobacteriaceae</i>	2
	Total:	14

Bibliografie:

1. I. Deliu, 2025 – Virologie și bacteriologie medicală, Lucrări practice, format electronic
2. C. Cernescu, 2012 - *Virusologie medicală*, Editura Medicală, București
3. C. Chifiriuc, G. Mihăescu, V. Lazăr, 2011 - *Microbiologie și virologie medicală*, Editura Universității din București, București
4. I. Deliu, 2024 - *Virologie și Imunologie*, Lucrări practice, format electronic și printat
5. I. Deliu, 2015 – *Bacteriologie medicală*, Lucrări practice, Editura Universității din Pitești, Pitești
6. S. Gillespie, 2018 - *Antibiotic Resistance Protocols*, Third Edition, Humana Press, New York
7. M. I. Popa, 2004 – *Diagnosticul de laborator în microbiologie*, Editura Medica, București
8. 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	20%
		Verificare finală - Probă scrisă	30%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Participarea activă și evaluarea însușirii metodelor de lucru Folosirea resurselor bibliografice și competențele de comunicare.	Probă orală	30%
		Temă de casă – Prezentare PowerPoint	20%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">• Punctajul minim pentru promovarea disciplinei este de 50 puncte.• Obținerea a 50% din punctajul total.• Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.• Studentul trebuie să participe la evaluarea finală, în regim față în față.			

Data completării
9.09.2025

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Lect. univ. dr. Ionica Deliu

Lect. univ. dr. Ionica Deliu

Data avizării în
departament
10.09.2025

Director de departament

Lect. univ. dr. Sorin Fianu

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan

Conf. univ. dr. Julien Leonard Fleancu