



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



FIȘA DISCIPLINEI

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	Imunologie						
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	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Statutul disciplinei	Fac
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 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutorat					8
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	Aplicarea conceptelor teoretice în activități practice

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	Laborator prevăzut cu instalație electrică, de gaz și apă, microscop, aparate și echipamente specifice, medii de cultură, sticlărie de laborator, calculator, internet, material didactic.



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



6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul programului de studii universitare de masterat Chimie criminalistică și își propune să familiarizeze studenții cu terminologia de specialitate, proprietățile, principiile, legile, fenomenele și procesele studiate.

7. Rezultatele învățării

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studentul va fi capabil să:

Cunoștințe	identifice, descrie, explice și clasifice mecanismele de producere a bolilor, factorii de risc, agenții patogeni (bacterii, virusuri, paraziți) și tipurile de răspuns imunologic, precum și dezvoltarea abordărilor farmacologice și genetice.
Abilități	interpretează corect și aplică noțiunile fundamentale privind mecanismele de producere a bolilor și metodele de investigare a funcțiilor biologice
Responsabilitate și autonomie	integrează noțiuni fundamentale și metode de investigare a funcțiilor biologice, formulează și asumă concluzii argumentate privind mecanismele generale de producere a bolilor și principiile generale de tratament

8. Metode de predare

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare centrat pe student va explora metode de predare expositive (explicația, 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, exemplificarea, 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 (teme de casă sub forma unor prezentări PowerPoint).

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Definirea domeniului Imunologiei. Etapele dezvoltării imunologiei ca știință	2
II	Antigenele. Modelul general de structură a antigenelor. Clasificare și proprietăți	2
III	Sistemul imun. Imunoglobulinele: structură, heterogenitate, clasificare Clasele de imunoglobuline.	4



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



IV	Alte molecule ale sistemului imun: moleculele sistemului complement, modulatorii răspunsului imun (interleukinele, interferonii)	2
V	Celulele sistemului imun. Sistemul fagocitar.	2
VI	Sistemul imunocitar. Dezvoltarea ontogenetică a sistemului imunocitar. Tipuri de limfocite. Celulele killer.	4
VII	Organele limfoide primare și secundare. Antigenele complexului major de histocompatibilitate (HLA)	2
VIII	Interacțiunea antigen – anticorp. Etapele răspunsului imun umoral și celular.	4
IX	Răspunsul imun primar și secundar	2
X	Reacțiile de hipersensibilitate	2
XI	Deficiențe ale sistemului imun.	2
Total:		28

Bibliografie

Abbas A., Lichtman A., Pillai S., 2018 - *Cellular and Molecular Immunology*, 9-th Edition, Elsevier, Philadelphia

Constantinescu I., Moise A., 2019 - *Imunologie - Curs universitar pentru studenții anului III*, Ediție revizuită și adăugită, Ed. Universitară "Carol Davila", București

Deliu I., 2020 - *Imunologie - Note de curs*, format electronic și printat

Goering R., Dockrell H., Zuckerman M., Chiodini P., 2019 - *Mim's Medical Microbiology and Immunology*, 6-th Edition, Elsevier, Edinburgh

Lazăr V., Chifiriuc C., Cernat R., Bulai D., Stewart - Tull D., 2006 - *Imunobiologie*, Ed. Universității din București

Mihăescu G., 2003 - *Imunologie și imunochimie*, Ed. Universității din București, <http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaiescu/cuprins.htm>

Mihăescu G., Chifiriuc C., 2021 - *Imunologie și imunopatologie*, ediția a doua, Ed. Medicală, București

Silosi I., 2014 - *Imunologie*, Editura medicală universitară, Craiova

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Măsuri de protecția muncii în laboratorul de Imunologie. Tipuri de reacții antigen - anticorp utilizate în laboratorul clinic	2
2.	Reacții de hemaglutinare imună. Determinarea grupelor sangvine din sistemul ABO(H)**	2
3.	Reacția de latexaglutinare. Aplicații	2
4.	Reacția de hemaglutinare pasivă. Aplicații	2
5.	Reacția de imunofluorescență directă și indirectă. Aplicații	2
6.	Principii ale reacțiilor imunoenzimatică. Aplicații	2
7.	Principii ale reacției de precipitare în mediu solid și în mediu lichid. Aplicații	2
Total:		14

Bibliografie:

Bozbei Anna, 2011 - *Imunologie - lucrări practice*

Constantinescu I., Moise A., Mărunțelu I., 2020 - *Imunologie - Carte de lucrări practice pentru studenții anului III*, Ed. Universitară "Carol Davila", București

Deliu I., 2020 – *Imunologie*, Lucrări practice, format electronic și printat

Dorresteyn Stevens C., 2010 – *Clinical Immunology & Serology - a laboratory perspective*, 3-rd Ed., F.A. Davis Company, Philadelphia

Mihăescu G., Ioniță A., Galatiuc C., Mihăescu E., 2003 – *Imunologie practică*, Ed. Univ. București

Silosi I., 2012 - *Investigații de laborator în imunologia clinică*, Editura medicală universitară, Craiova



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



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	40%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Participare activă și evaluarea însușirii metodelor de lucru. Utilizarea corectă a conceptelor și termenilor specifici. Capacitatea de aplicare a noțiunilor învățate.	Probă orală	30%
		Temă de casă – Prezentare PowerPoint	10%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">Obținerea a 50% din punctajul total.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