

FIȘA DISCIPLINEI

*Imunologie, anul universitar 2022-2023***1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Ingineria mediului și Științe ingineresti aplicate
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studiu / calificarea	Chimie medicală/ Chimie medicală

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Imunologie					
2.2	Titularul activităților de curs					Lect. univ. dr. Ionica Deliu					
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator					Lect. univ. dr. Ionica Deliu					
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	S/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	S / L / P	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	28	3.6	S / L / P	14
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutorat								6
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	noțiuni elementare de biologie generală și anatomia omului
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs prevăzută cu videoproiector, ecran, calculator, internet.
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (Sala 128), prevăzut cu instalație electrică, de gaz și apă, termostat, băi de apă, sterilizatoare și alte aparate și echipamente specifice, calculator, internet, material didactic.

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei (PC=2/4)
Competențe transversale	CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (PC=1/4) CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională (PC=1/4)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea unui bagaj minim de cunoștințe necesar disciplinelor de specialitate și formarea de abilități de lucru experimental, într-un climat optim, cu respectarea normelor de protecție a muncii.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea terminologiei de specialitate, a proprietăților, principiilor, legilor, fenomenelor și proceselor studiate, <p><i>Obiective procedurale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea corectă a principiilor în rezolvarea aplicațiilor practice, Dezvoltarea capacității de investigare experimentală în cadrul metodelor de investigare imunologică.

	Obiective atitudinale <ul style="list-style-type: none"> • conștientizarea și cultivarea responsabilităților privind disciplina în efectuarea muncii, • cultivarea unei atitudini pozitive, de dialog cu spirit de inițiativă, • dezvoltarea unui mod de gândire analitic.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Definirea domeniului Imunologiei. Etapile dezvoltării imunologiei ca știință	2	Prelegere, Expunere cu material suport, Descriere și exemplificare, Conversația euristică	Calculator, Videoproiector, Internet, Tablă, Cretă
2	Antigenele Modelul general de structură a antigenelor. Clasificare și proprietăți	2		
3	Sistemul imun. Imunoglobulinele: structură, heterogenitate, clasificare Clasele de imunoglobuline.	4		
4	Alte molecule ale sistemului imun: moleculele sistemului complement, modulatorii răspunsului imun (interleukinele, interferonii)	2		
5	Celulele sistemului imun. Sistemul fagocitar.	2		
6	Sistemul imunocitar. Dezvoltarea ontogenetică a sistemului imunocitar. Tipuri de limfocite. Celulele killer.	4		
7	Organele limfoide primare și secundare. Antigenele complexului major de histocompatibilitate (HLA)	2		
8	Interacțiunea antigen – anticorp. Etapile răspunsului imun umoral și celular.	4		
9	Răspunsul imun primar și secundar	2		
10	Reacțiile de hipersensibilitate	2		
11	Deficiențe ale sistemului imun.	2		

Bibliografie

1. Abbas A., Lichtman A., Pillai S., 2018 - *Cellular and Molecular Immunology*, 9-th Edition, Elsevier, Philadelphia
2. Constantinescu I., Moise A., 2019 - Imunologie - Curs universitar pentru studenții anului III, Ediție revizuită și adăugită, Ed. Universitară "Carol Davila", București
3. Deliu I., 2020 - Imunologie - Note de curs, format electronic și printat
4. Goering R., Dockrell H., Zuckerman M., Chiodini P., 2019 - *Mim's Medical Microbiology and Immunology*, 6-th Edition, Elsevier, Edinburgh
5. Lazăr V., Chifiriuc C., Cernat R., Bulai D., Stewart - Tull D., 2006 - *Imunobiologie*, Ed. Universității din București
6. Mihaescu G., 2003 - *Imunologie și imunochimie*, Ed. Universității din București, <http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaescu/cuprins.htm>
7. Mihaescu G., Chifiriuc C., 2021 - *Imunologie și imunopatologie*, ediția a doua, Ed. Medicală, București
8. Silosi I., 2014 - Imunologie, Editura medicală universitară, Craiova

8.2. Aplicații: Seminar / Laborator / Teme de casă		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Măsuri de protecția muncii în laboratorul de Imunologie. Tipuri de reacții antigen - anticorp utilizate în laboratorul clinic	2	Prelegere, Expunere cu material suport, Descriere și exemplificare, Experiment de laborator*	Echipamente specifice, sticlărie, instrumente, reactivi specifici, calculator, internet
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		

** În baza protocolului 14681/26.10.2016

* Activitățile din laborator vor fi completate cu aspecte practice în cadrul practicii de specialitate.

Bibliografie

1. Bozbei Anna, 2011 - Imunologie - lucrări practice
2. Constantinescu I., Moise A., Mărunțelu I., 2020 - Imunologie - Carte de lucrări practice pentru studenții anului III, Ed. Universitară "Carol Davila", București
3. Deliu I., 2020 - *Imunologie*, Lucrări practice, format electronic și printat
4. Dorresteyn Stevens C., 2010 - *Clinical Immunology & Serology - a laboratory perspective*, 3-rd Ed., F.A. Davis Company, Philadelphia
5. Mihaescu G., Ioniță A., Galatiuc C., Mihaescu E., 2003 - *Imunologie practică*, Ed. Univ. București
6. Silosi I., 2012 - Investigații de laborator în imunologia clinică, Editura medicală universitară, Craiova

8.3. Tema de casă

1

Se cere fiecărui student să elaboreze un referat cu temă impusă, în baza conținutului predat la curs, urmărindu-se învățarea studenților cu cerințele de redactare a lucrărilor de finalizare a studiilor, de scriere a unei referințe bibliografice etc.

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:

- întâlniri de lucru cu specialiști și angajatori;
- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare;
- participarea la conferințe, simpozioane și workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă la curs. Frecvența și relevanța intervențiilor orale.	Înregistrare săptămânală	10%
	Corectitudinea cunoștințelor. Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei specifice. Capacitatea de analiză și sinteză.	Evaluare finală prin probă scrisă	50%
10.5 Seminar/ Laborator / Tema de casă	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Colocvii de laborator	20%
	Conștiințiozitate, interes pentru studiu individual Consemnarea sistematică a informațiilor semnificative Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în practică	Evaluare pe bază de referat/prezentare PowerPoint	20%
10.6 Standard minim de performanță	Cunoașterea alcătuirii și importanței sistemului imunitar uman. Înțelegerea și crelarea etapelor unui răspuns imunitar. Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unei reacții serologice. Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu.		

Data completării
15.09.2022

Titular de curs,
Lect. univ. dr. Deliu Ionica

Titular de seminar / laborator,
Lect. univ. dr. Deliu Ionica

Data aprobării în Consiliul departamentului,

Director de departament,
(prestator)
Conf. univ. dr. Liliana Cristina Soare

Director de departament,
(beneficiar),
Lect. univ. dr. Sorin Fianu