

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei: **Imunologie**

Titularul activităților de curs: **Dr. Lorelei Irina Brasoveanu, CSI**

Anul de studii: 2023-2024

Număr de ore pe săptămână/Verificarea/Credite		
Curs	Forma de examinare	Credite
2 ore	Examen	15

A. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (Obiectivele sunt formulate în termeni de competențe profesionale):

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea unor cunoștințe generale, teoretice și practice privind sistemul imun
Obiectivele specifice:	<ul style="list-style-type: none">• Descrierea notiunilor fundamentale de imunologie celulară și umorală• Înțelegerea mecanismelor celulare și moleculare implicate în reglarea răspunsului imun• Descrierea tehnicilor/metodelor de caracterizare a statusului imun normal și patologic• Elaborarea modelelor teoretice și experimentale utilizate în studiile de imunologie, analiza datelor experimentale și valorificarea rezultatelor• Evaluarea unor abordări imunoterapeutice în diverse patologii

B. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Proiecteur multimedia, videoproiecteur, laptop• Laboratoare de culturi celulare, citometrie în flux, imunochimie, biochimie, biologie moleculară
---------------------------	---

C. COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE (Vizează competențele asigurate de programul de studiu din care face parte disciplina)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea capacității de înțelegere rapidă și evaluare corectă a unor informații teoretice și practice• Dezvoltarea abilităților de a elabora proiecte științifice, rapoarte experimentale și lucrări științifice• Capacitatea de a analiza corect și de a interpreta critic rezultatele cercetării• Capacitatea identificării de soluții alternative și de a demonstra/suține relevanța acestor alternative• Stimularea utilizării cunoștințelor acumulate în abordări interdisciplinare în realizarea proiectelor științifice propuse
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea abilităților de lucru independent și în echipe multidisciplinare• Capacitatea de comunicare orală și scrisă• Respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale

- Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua, utilizarea eficientă a surselor de informare

D. CONȚINUTUL DISCIPLINEI

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. ore
1. Notiuni de baza in imunologie	<ul style="list-style-type: none"> • Organele primare si secundare ale sistemului imun, celulele sistemului imun (celulele seriei limfoide, celule prezentatoare de antigen) • Antigene (Caracterizarea si clasificarea antigenelor, imunogenicitate) • Anticorpi (Clasificarea, structura si functiile imunoglobulinelor; reactii antigen-anticorp) • Sistemul complement (Caile de activare ale complementului, functii, molecule reglatoare) 	4
2. Raspunsul imun	<ul style="list-style-type: none"> • Raspunsul imun celular • Raspunsul imun umoral • Complexul major de histocompatibilitate (Tipuri, structura, distributie celulara, procesarea si prezentarea antigenelor) • Hipersensibilitate celulara, toleranta si memorie imunologica 	4
3. Reglarea cresterii si proliferarii celulare	<ul style="list-style-type: none"> • Mediatori moleculari ai raspunsului imun (citokine, chemokine): clasificare, mecanisme de actiune, proprietati, receptori • Apoptoza, necroza, autofagia; factori de reglare implicati • Ciclul celular si factori de reglare implicati 	4
4. Notiuni de imunopatologie	<ul style="list-style-type: none"> • Imunodeficiente, boli autoimune • Imunologia transplantului 	2
5. Imunologie tumorală	<ul style="list-style-type: none"> • Cancerogeneza (Etapele procesului de malignizare, celule stem tumorale, biomarkeri tumorali, rolul micromediului tumoral) • Rolul celulelor NK, limfocitelor T si macrofagelor in raspunsul imun antitumoral • Mecanisme de scapare a celulelor tumorale de sub controlul imun al gazdei • Abordari imunoterapeutice in cancer 	8
6. Tehnici de laborator utilizate in studii de imunologie celulara si umorala	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnici de culturi celulare (preparare medii de cultura; separare subpopulatii celulare din sange periferic; procesare si prezervare probe biologice; cultivare linii celulare standardizate; initierea de culturi celulare tumorale primare) • Tehnici de evaluare <i>in vitro</i> a proliferarii vs. citotoxicitatii celulare (indusa de agenti chimici; mediata celular - NK, T, ADCC; dependenta de complement) prin metode spectrofotometrice, chemiluminometrice, analiza celulara in timp real (RTCA) • Tehnici de citometrie in flux (imunofenotipare, evaluarea apoptozei, fazelor ciclului celular, profilului antigenic) • Tehnici imunochimice (SDS-PAGE, Western blotting, Dot-blotting, metode imunoenzimatic) 	8
Total ore		30

E. EVALUARE (Se precizează metodele, formele de evaluare și ponderea acestora în stabilirea notei finale. Se indică standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la punctul A. **Obiectivele disciplinei**)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Acuratețea și calitatea tratării subiecților de examen - Insusirea cunostintelor dobândite la curs	Verificare prin: -Examen scris	100%
Rezultatele evaluării disciplinei se exprimă prin următoarele calificative: „Foarte bine”; „Bine”; „Satisfăcător”; „Nesatisfăcător”. Calificativele „Foarte bine”, „Bine” și „Satisfăcător” permit studentului-doctorand să obțină creditele.			

F. REPERE METODOLOGICE

Prelegere imbinata cu dialog. Utilizare de mijloace moderne de instruire (ppt). Suport de curs.

G. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

- Disciplina asigura un fond larg de cunostinte fundamentale si practice privind caracterizarea imunitatii celulare si umorale, precum si modularea unor functii imunologice in diverse patologii
- Disciplina ofera doctorandului elemente de baza teoretice si practice ce vor contribui la in realizarea in bune conditii a partii experimentale a tezei de doctorat in domeniul stiintelor biomedicale

H. BIBLIOGRAFIE

- 1) Grigore Mihaescu, Carmen Chifiriuc: “Imunologie si Imunopatologie”, Editura Medicala, Bucuresti, 2021
- 2) Dorel Radu, Mircea Panait, Olga Simionescu, Cornel Ursaciuc, Eugen Radu, Mihail Hinescu: “Dictionar de Imunologie Medicala”, Ed. Universitara “Carol Davila”, Bucuresti, 2010 (sub coordonarea prof. Laurentiu Popescu)
- 3) Abul K. Abbas & Andrew H. Lichtman: “Cellular and Molecular Immunology”, Vth ed., Ed.Saunders, Elsevier Science, 2003
- 4) Kenneth Murphy, Paul Travers, Mark Walport: “Janeway’s Immunobiology”, VIIth ed., Garland Science, Taylor&Francis Group, NY and London, 2008
- 5) John Mendelsohn, Joe W. Gray, Peter M. Howley, Mark A. Israel, Craig B. Thomson: “The Molecular Basis of Cancer”, Ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, SUA, 2015

6) Dorel L. Radu, Crina Stavaru, Iuliana Caras, Gina Manda, Monica Neagu, Eugen Radu, Cornel Ursaciuc, Laurentiu Popescu: “Metode si tehnici de imunologie umorala si celulara”, Ed. Universitara “Carol Davila”, Bucuresti, 2006

Titular de curs

Dr. Lorelei Irina Brasoveanu, CSI

Director Școala doctorala