

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Biologie moleculară și Biotehnologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Managementul calității în laboratoarele biomedicale/Biolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Imunologie moleculara</b>				Codul disciplinei	<b>BME1301</b>		
2.2. Titularul activităților de curs – Coordonatorul de disciplină	Virag Piroska							
2.3. Titularul activităților de seminar / laborator / proiect – asistent	Virag Piroska							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut	Felul disciplinei DF
							Obligativitate	Obligatorie/optională DOB

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	AI		3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore pe semestru – forma Învățământ la distanță	150	din care: 3.5. SI	94	AI= Nr.ore curs IF x nr. săptămâni	28	3.6. ST (0) + SF (0) + L/P (28)	28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>							<b>ore</b>
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							40
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							28
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri							20
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)							2
3.5.5. Examinări							2
3.5.6. Alte activități							2
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	<b>94</b>						
<b>3.8. Total ore pe semestru (număr ECTS x 25 de ore)</b>	<b>150</b>						
<b>3.9. Numărul de credite</b>	<b>6</b>						

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Histologia și anatomia omului, Fiziologie umana, Biologie celulară și moleculară</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea platformelor electronice (Microsoft teams, Zoom, etc)</li> <li>Utilizarea bazelor de date academice</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suport electronic (Microsoft teams, Zoom, etc)</li> <li>Acces la internet</li> <li>Acces electronic la bibliotecile UBB</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la minim 80% din seminariile/laboratoare, examen sustinut</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea organizării și a elementelor sistemului imun înnat (nespecific) și dobândit (specific);</li> <li>• Cunoașterea modului de funcționare al celor două tipuri de imunități: recunoașterea și prezentarea antigenului, cele două tipuri de răspunsuri imune;</li> <li>• Înțelegerea modului de implicare a defectelor unor elemente ale sistemului imun în patogenizarea unor boli (imunodeficiențe și reacții de hipersensibilitate);</li> <li>• Înțelegerea inducerii răspunsului imun la infecții, infestații și boli canceroase.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea transferului de informație, prin utilizarea cunoștințelor de bază din domenii conexe (Histologia și anatomia omului, Fiziologie umană, Biologie celulară și moleculară) pentru înțelegerea fiziologiei, fiziopatologiei și funcției sângelui;</li> <li>• Utilizarea informațiilor cunoscute în contexte noi;</li> <li>• Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<b>Cunoașterea organizării și funcționării sistemului imun uman, precum și implicării acestuia în anumite patologii</b>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea elementelor celor două tipuri de sistem imun (specific și nespecific), precum și răspunsurile induse de acestea;</li> <li>• Înțelegerea legăturii între structura sistemului imun și funcțiile acestuia;</li> <li>• Înțelegerea implicării diverselor elemente ale sistemului imun în anumite patologii;</li> <li>• Dezvoltarea manualității, abilităților experimentale și capacității de analiză și sinteză în cadrul sedințelor de laborator</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. SI	Metode de predare	Observații
1. Imunitatea nespecifică (naturală sau înnată). [1-7].	SI	10%SI
2. Imunitatea specifică (adaptivă sau dobândită). [1-7].	SI	10%SI
3. Antigenele și anticorpii (structura, clasificare) [1-7].	SI	10%SI
4. Organizarea sistemului imun. Celulele efectoare ale imunității nespecifice și specifice. [1-7].	SI	20%SI
5. Recunoașterea antigenelor de către limfocitele B și T [1-7].	SI	20%SI
6. Toleranța imună și autoimunitatea. Reacțiile de hipersensibilitate [1-7].	SI	10%SI
7. Imunodeficiențele. [1-7].	SI	5%SI
8. Sistemul complement [1-7].	SI	5%SI
9. Răspunsurile imune la bolile infecțioase, virale, bacteriene, la bolile cauzate de protozoare și paraziți [1-7].	SI	5%SI
10. Cancerul și sistemul imun. [1-7].	SI	5%SI
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Virag Piroška, 2019: <i>Imunologie moleculară</i>, 2023, suport de curs.</li> <li>2. Delves, P. J., Martin, S. J., Burton, D.R., Roitt, I.M., 2011: <i>Roitt's Essential Immunology</i>, Wiley-Blackwell, 12th Ed.</li> <li>3. Goldsby, R. A., Kindt, T. J., Kubly, J., Osborne, B. A., 2002: <i>Immunology</i>, 5th Ed., Paperback.</li> <li>4. Olinescu, A. și Panait, M., 2004: <i>Introducere în imunologie</i>, Ed. INFOMedica.</li> <li>5. Cristea V., Crisan, M., 2011: <i>Curs Imunologie</i>, Ed. Med. Univ. "Iuliu Hațieganu" Cluj Napoca, editia a IV-a.</li> <li>6. Cristea V., Crișan M., Costin N., Olinescu A., 2002: <i>Imunologie clinică</i>, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.</li> <li>7. Mihaescu, G., 2003: <i>Imunologie și Imunochimie</i>, Univ. București, <a href="http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaiescu/cuvant.htm">http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaiescu/cuvant.htm</a></li> </ol>		

Studentii găsesc o parte din materialele bibliografice în formatelectronic la bibliotecile UBB, iar o parte, tot în format electronic, vor fi încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic		
<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>	<b>Observații</b>
1. Organizarea laboratorului. Măsurile de siguranță personalului. Asigurarea condițiilor de sterilitate [8-11].	SF	
2. Separarea și caracterizarea celulelor mononucleare din sânge integral prin centrifugare în gradient de densitate/ prin sortare magnetică/ prin citometrie în flux/ prin microscopie în fluorescență [8-11].	SF	
3. Depleția monocitelor din suspensia de celule mononucleare Testul de fagocitoză a monocitelor [8-11].	SF	
4. Transformarea blastică a limfocitelor [8-11].	SF	
5. Reacții antigen-anticorp [8-11].	SF	
6. Metode imunochimice [8-11].	SF	
<b>Bibliografie:</b> 8. Virag Piroška – <i>Imunologie moleculară</i> , 2023, suport de lucrări practice. 9. Olinescu, A., Dolganiuc, A., 2001: <i>Imunologie practică în clinică și experiment</i> , Ed. Viața med. rom. 10. Bozbei, A., 2011: <i>Imunologie lucrări practice</i> . <a href="http://www.scribd.com/doc/48027010/LUCRARI-PRACTICE-IMUNOLOGIE">http://www.scribd.com/doc/48027010/LUCRARI-PRACTICE-IMUNOLOGIE</a> 11. Ionescu-Dorhoi, T, Titeica, M., 1986 : <i>Practica diagnosticului imunochimic</i> , Ed. Med., București. Studentii găsesc o parte din materialele bibliografice în formatelectronic la bibliotecile UBB, iar o parte, tot în format electronic, vor fi încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic		

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități românești și străine, cu informație în permanență actualizată și adaptată nivelurilor diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte legate de boala canceroasă: cancerogeneza, tipuri de cancere, depistare, profilaxie, tratament
- Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și abilități practice.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>10.4. SI (curs)</b>	Cunoașterea conținutului informational	Examen scris	70%
	Capacitatea de-a utiliza informația într-un context nou		
<b>10.5. ST /L/ P</b>	Cunoașterea conținutului informational	Examen scris	30%
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în suportul de curs, respectiv în lucrări practice			

Coordonator de disciplină  
CS I Dr. Virag Piroška

Asistent  
CS I Dr. Virag Piroška

Data  
21.02.2023

Responsabil de studii ID/IFR,  
Conf. Dr. Iulia Lupan