

## 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 și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Masterat, 2 ani, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie medicală/Master în biologie medicală

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Imunologie clinică</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Bódizs György						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Bódizs György						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	126	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități: .....					0
3.7 Total ore studiu individual		70			
3.8 Total ore pe semestru		126			
3.9 Numărul de credite		8			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hematologie, Imunologie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, aplicații multimedia, Internet</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator dotată corespunzător: centrifugă, balanță analitică, microscop, fotometru, aparat de electroforeză, ionometru, analizor de imunologie, reactivi chimici, kituri comerciale, calculator cu imprimantă, soft integrat de laborator.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>C12. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor avansate ale biologiei; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>CT1. Abilitatea de a lucra în echipe de cercetare din domeniul științelor vieții, rezolvarea de probleme și luarea deciziilor, organizarea activităților în grup</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Obiectivul principal al disciplinei este însușirea cunoștințelor de bază despre stările patologice importante prin frecvența lor în practica medicală.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiectivul principal al disciplinei este însușirea cunoștințelor de bază despre procesele de apărare ale organismului, organele celulele și moleculele sistemului imun, înțelegerea mecanismelor implicate în răspunsul imun precum și despre procesele fiziopatologice care stau la baza deficitelor imune, autoimunitate, transplant de organe și celele stem, fertilizare in vitro etc.</p> <p>. Obiectivul lucrărilor de laborator constă în formarea deprinderilor practice necesare proiectării și executării unor tehnici de laborator specifice imunologiei, precum și în însușirea corectă a metodelor de cercetare specifice și a mânării corecte a aparatului aferente.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere, istoric	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
2. Structura sistemului imun	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
3. Celulele sistemului imun	Prelegere participativă,	2 ore

	dezbateri, expunere, problematizare.	
<b>4. Antigene și anticorpi</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>5. Răspunsul imun normal și patologic</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>6. Molecule de adeziune, citokine</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>7. Reacțiile de hipersensibilitate</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>8. Deficite imune</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>9. Autoimunitatea</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>10. Bolile autoimune</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>11. Răspunsul imun față de microorganisme</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>12. HIV / SIDA</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>13. Alergiile</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>14. Imunologia transplantului</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore

**Bibliografie obligatorie:**

1. GERGELY JÁNOS, ERDEI ANNA **Immunbiológia**, Medicina Könyvkiadó, Budapest 1998

2. JANEWAY CHARLES, TRAVERS PAUL **Immunobiology**, Current Biology Ltd./Garland Publishing Inc, London/New York, 1996

3. SZEGEDI GYULA, GERGELY PETER, SIPKA SANDOR, SZEMERE PAL **Klinikai immunologia**, OHVI Konyvtara, Budapest, 1990

Bibliografie optionala:

4. LINDA GAMLIN **Az allergia**, Reader s Digest, Budapest, 2001

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<b>1. Măsuri de protecția muncii în laboratoare</b>  - măsuri de protecția muncii, echipament de protecție, deșeuri periculoase  - recoltarea probelor de sânge: anticoagulanți, tehnici, păstrarea probelor	Prelegere participativă, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>2. Vizitarea unui laborator de imunologie</b>  - structură, compartimente  - aparatură, instrumente  - funcționare  - personal	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>3. Reacțiile antigen - anticorp</b>  - seruri imune  - precipitarea imună  - metode de difuzie în gel	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>4. Precipitare imună în gel combinat cu electroforeză</b>  - principiul electroforezei  - imunelectroforeza  - imunofixare  - contra-imunelectroforeza  - imunelectroforeza Laurell	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>5. Imunaglutinare</b>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore

<ul style="list-style-type: none"> <li>- aglutinarea bacteriilor</li> <li>- hemaglutinare (serologia grupelor sanguine)</li> <li>- hemaglutinare inhibare</li> <li>- reacția Coombs: directa, indirecta</li> </ul>		
<p><b>6. Imunfluorescența</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IF directa</li> <li>- IF indirecta</li> <li>- decelarea anticorpilor antinucleari prin IF indirectă</li> </ul>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<p><b>7. Radioimmunoassay (RIA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principiu</li> <li>- tehnica determinării, arii de aplicare</li> <li>- măsuri speciale de prevenire a contaminării cu izotopi radioactivi</li> </ul>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<p><b>8. Enzimimmunoassay (ELISA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principiu</li> <li>- tehnica determinării (ELISA sandwich)</li> <li>- determinarea AgHBs, interpretare</li> </ul>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<p><b>9. Studiul complexelor imune</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principiu</li> <li>- tehnica determinării</li> <li>- interpretare</li> </ul>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<p><b>10. Decelarea crioglobulinelor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- crioglobuline și crioaglutinine</li> <li>- principiu</li> <li>- tehnica determinării</li> <li>- clasificarea crioglobulinemiilor</li> </ul>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore

<b>11. Separarea celulelor sanguine</b> - separarea celulelor prin sedimentare - centrifugare în gradient de densitate - soluții de separare	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>12. Studiul funcțiilor celulare</b> - studiul funcțiilor granulocitare (testul NBT, fagocitoza, killing) - studiul funcțiilor monocitare (inhibarea migrării) - studiul markerilor de suprafață: testul rozetelor, flow cytometria	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>13. Bazele controlului de calitate, standardizare</b> -control intern: seruri de control -control extern: național, internațional, interlab -acreditarea laboratoarelor	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>14 Examen practic</b>	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. ABUL K. ABBAS, ANDREW H.LICHTMAN, JORDAN S. POBER Cellular and molecular immunology, Ed. Saunders, Philadelphia, 1997  2. MERÉTEI KATALIN <u>Immunológiai gyakorlatok</u> , Ed. SOTE, Budapesta 1989		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate.</li> </ul>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice	Verificare pe parcursul semestrului	10%
	Verificarea cunoștințelor teoretice	Examen oral la sfârșitul semestrului	80%
10.5 Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor practice	Examen scris la sfârșitul semestrului	10%

10.6 Standard minim de performanță
<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea noțiunilor de bază, obținerea notei 5</li></ul>



Data completării

2022.02.08

Semnătura titularului de curs

Dr. BÓDIZS György

Semnătura titularului de seminar

Dr. BÓDIZS György

Data avizării în departament

2022 .02.08

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. László Zoltán