

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	2 ani, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Master/ Biologie medicală

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	HEMATOLOGIE MEDICALĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Vlad Al. TOMA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. Vlad Al. TOMA						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

### 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	<b>56</b>	Din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	98				
3.8 Total ore pe semestru	154				
3.9 Numărul de credite	6				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu exista</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu exista</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suport logistic video &amp; platformă de predare online</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>În cadrul acestei discipline, studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să achiziționeze cunoștințele de bază privind structura, proprietățile și funcțiile sângelui, integrându-le în concepte de bază ale fiziologiei și fiziopatologiei.</li> <li>• să înțeleagă și să poată explica funcționarea mecanismelor implicate;</li> <li>• să stabilească numeroase conexiuni între funcțiile sângelui și buna funcționare a celorlalte sisteme ale organismului, integrându-le într-un tot unitar;</li> <li>• să realizeze transferul de informație, preluând și utilizând pentru înțelegerea hematologiei cunoștințe din domenii conexe: fiziologie animală, biologie celulară și moleculară, biochimie, anatomie, imunologie etc.</li> <li>• integrarea cunoștințelor dobândite teoretic în contextul actual al cercetării și practicii biomedicale: relaționarea disciplinei studiate cu imunologia clinică, oncologia și medicina translațională.</li> <li>• să-și dezvolte, în cadrul ședințelor de laborator, manualitatea, abilitățile experimentale, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de a proiecta și de a realiza experimente, de a se integra în colectivul unui laborator de analize clinice.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice</li> <li>• realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei și respectarea principiilor de etică profesională</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea proceselor implicate în îndeplinirea funcțiilor sângelui precum și cunoașterea cauzelor și a patogenezei diverselor afecțiuni asociate.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• însușirea cunoștințelor de bază privind structura și funcțiile țesutului sanguin;</li> <li>• explicarea mecanismelor de formare a elementelor figurate, a mecanismelor coagulării etc.</li> <li>• formarea unei concepții integratoare privind impactul mediului circulant în funcționarea organismului animal ca întreg;</li> <li>• dobândirea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea aspectelor moderne ale hematologiei clinice (celule stem, clonare terapeutică, terapie anticancerואsa rațională)</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	<i>Metode de predare</i>	Observații
1. Hematopoieza	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
2. Sistemul reticulo-histiocitar	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
3. Sistemul limfatic	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
4. Sistemul mieloid	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
5. Trombocitele, coagularea și fibrinoliza	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
6. Trombocitopenii și trombocitemii	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
7. Anemii și poliglobulii	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore

8. Leucocitoze și leucopenii	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
9. Elemente de oncohematologie: Leucemiile	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
10. Modificări hematologice în boli autoimune	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
11. Modificări sangvine în boli nehematologice	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
12. Hemoragia și Hemostaza. Implicații hematologice și poli-organice.	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
13. Transfuzia sangvină - implicații imunologice și hemodinamice	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore
14. Fiziopatologia șocului hemoragic. Implicații hematologice și poli-organice.	prelegere onsite, cu stimularea interactivității prin problematizare (online dacă e cazul)	2 ore

**Bibliografie obligatorie:**

1. William, J, Lichtman M, Beutler E, Kipps T, Williams Hematology, 7<sup>th</sup> ed. Mcgraw-Hill Professional, 2006
2. Andrei Cucuianu, Anca Ghiurtz, și Lujbomir Petrov, Manual de Hematologie Clinică, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 1996
3. Reviste științifice de specialitate aflate în bazele de date ale Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga”.

**Bibliografie opțională:**

4. Rodak BF, Fritsma GA, Keohane E. Hematology: Clinical Principles and Applications, 4<sup>th</sup> ed. Saunders Elsevier 2011
5. Provan, D. (Ed.), 2003: ABC of Clinical Hematology, 2<sup>nd</sup> ed., BMJ Books.
6. Carr JH and Rodak BF. *Clinical Hematology Atlas*, Saunders 3rd Edition, 2008

<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Măsuri de siguranță în laboratorul de hematologie; principii generale de lucru cu probe de sânge; anticoagulanți, hematotoxicologie.	Lucrari practice onsite	2 ore
2. Executarea frotiului de sânge, colorații panoptice, colorarea reticulocitelor.	Lucrari practice onsite	2 ore
3. Stabilirea și analiza valorilor tabloului leucocitar. Surse de eroare. Numărarea leucocitelor.	Lucrari practice onsite	2 ore
4. Determinarea numărului de eritrocite: a) numărarea în cameră; b) metoda fotometrică în flux. Hematocritul. Indici eritrocitari.	Lucrari practice onsite	2 ore
5. Dozarea hemoglobinei: a) metoda Sahli; b) metode fotometrice – dozarea hemoglobinei ca oxihemoglobină	Lucrari practice onsite	2 ore
6. Numărarea trombocitelor; timpul de sângerare; timpul de coagulare, timp Quick, aPTT. Indici trombocitari.	Lucrari practice onsite	2 ore
7. Patologii principale ale seriei eritrocitare. Poliglobulia. Anemii. Investigarea corelată hemogramă - tablou sangvin.	Lucrari practice onsite	2 ore
8. Patologii principale ale seriei leucocitare. Investigarea corelată hemogramă - tablou sangvin.	Lucrari practice onsite	2 ore
9. Hemoliza. Rezistența globulară. Identificarea sângelui în alte fluide biologice.	Lucrari practice onsite	2 ore
10. Elemente de hematologie transfuzională. Substitute de sânge și de plasmă.	Seminar onsite	2 ore

<b>11. Medulograma și adenograma</b>	Seminar onsite	2 ore
<b>12. Izolarea diferențiată a celulelor sangvine prin centrifugare și folosind magnetic beads.</b>	Seminar onsite	2 ore
<b>13. Verificarea rezolvării întrebărilor din LP</b>	Seminar onsite	2 ore
<b>14. Evaluare</b>	Colocviu onsite	2 ore

#### **Bibliografie:**

1. Cotoraci, C.A., Hematologie clinică-Note de curs pentru studenți, Vasile Goldis Univeristy Press, Arad, 2006
2. Croitoru, A., Analize medicale de la A la Z : tehnici de exploatare în biochimie, imunologie și hematologie, Editura Asab, București, 2009
3. Mut-Popescu, D., Hematologie clinica, Editura Medicala, Bucuresti, ed. 1998, 2003.

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

- Cursul are un continut similar cursurilor din alte universitati europene si din USA, este cu informatie adusa la zi si tine cont de niveluri diferite de pregătire
- Activitatile desfășurate vor urmări dezvoltarea capacităților de muncă individuală, dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a rezultatelor dar și a capacității de a oferi soluții unor probleme și de a propune ei înșiși probleme pe care urmează sa le rezolve împreuna cu colegii.

#### **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoasterea conținutului informațional, capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	Examen oral	70%
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a urma un protocol și gestionarea problemelor ce pot apărea în cadrul experimentului. Modul de a sintetiza și prezenta informația științifică	Evaluare pe parcursul lucrărilor practice	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator</li> </ul>			

Data completării  
06.02.2022

Semnătura titularului de curs  
Șef lucr. dr. Vlad Al. TOMA

Semnătura titularului de laborator  
Șef lucr. dr. Vlad Al. TOMA

Data avizării în departament  
08.02.2022

Semnătura directorului de departament  
**Conf. dr. Beatrice KELEMEN**