

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai”
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie (limba maghiară) / Licențiat în biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Hematologie</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	medic primar, șef lucr. asoc. Dr. Bódizs György						
2.3 Titularul activităților de seminar	medic primar, șef lucr. asoc. Dr. Bódizs György						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Op

### 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	56	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					0
Examinări					6
Alte activități: .....					0
3.7 Total ore studiu individual	42				
3.8 Total ore pe semestru	126				
3.9 Numărul de credite	4				

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

### 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: tuburi de recoltare, centrifugă, balanță analitică, camere de numărare, microscop, fotometru, analizor de hematologie, flow-citometru, coagulometru, reactivi: coloranți, soluții de diluție și liză, calculator cu imprimantă</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• C19 Cunoașterea și înțelegerea mecanismului de acțiune a factorilor mediului înconjurător asupra sănătății. Cunoașterea și înțelegerea măsurilor de optimizare a mediului ambiant, de preîntâmpinare a îmbolnăvirilor și de menținere a sănătății.</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CT2 Capacitatea de a utiliza tehnici moderne de investigare în domeniul biologiei și ecologiei. Competențe digitale, prelucrarea primară a datelor și algoritmizarea lor prin reducerea la o schemă sau model, anticiparea unor rezultate.</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studierea noțiunilor generale necesare înțelegerii structurii fiziologice, proprietăților fizico chimice ale sistemelor biologice, a proceselor hematologice care stau la baza proceselor biologice.</li><li>• Cunoașterea principalelor procese și fenomene care se regăsesc în lumea vie, precum și a legilor care le guvernează.</li><li>• Studierea tehnicilor și metodelor de hematologie, precum și aplicațiile lor corespunzătoare.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiectivul principal al disciplinei este însușirea cunoștințelor de bază despre sânge, structura măduvei osoase și hematopoeza, morfologia și funcția celulelor sanguine, transplantul de măduvă osoasă, precum și despre mecanismele genetice, celulare și fiziopatologice, care stau la baza bolilor specifice hematologiei: anemii, trombocitopenii, leucemii, limfoane, hemofilie și trombofilie etc.</li><li>• Obiectivul lucrărilor de laborator constă în formarea deprinderilor practice necesare proiectării și executării unor tehnici de laborator specifice hematologiei, precum și în însușirea corectă a metodelor de cercetare specifice și a mânuirii corecte a aparatului aferente.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Proprietățile fizico-chimice ale sângelui	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
2. Plasma sanguină	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
3. Măduva osoasă și hematopoeza	Prelegere	2 ore

	participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	
4. Seria roșie, hematiile	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
5. Leucocitele	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
6. Trombocite ( plăcuțe sanguine )	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
7. Anemiile	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
8. Leucemiile: definiție, clasif., LMA, LLA	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
9. Leucemiile: LGC, LLC, transplant de măduvă	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
10. Limfoame	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
11. Hemostaza: coagulare și fibrinoliză	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
12. Hemofilia și trombofilia	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
13. Metode noi de diagnostic : genetică moleculară, citometria de flux	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
14. Metode noi de tratament: transplant de celule stem,	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. A.V. HOFFBRAND, J.E. PETIT A klinikai haematologia alapjai, Ed. Springer, Budapesta, 1997 2. SZABÓ ISTVÁN: Az emberi szervezet alapvető életműködései: a vér és a vérkeringés, Ed. Dacia, Cluj 1983.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Măsuri de protecția muncii în laboratoare - măsuri de protecția muncii, echipament de protecție,	Prelegere participativă, discuție	2 ore

deșeuri periculoase - recoltarea probelor de sânge: anticoagulanți, tehnici, păstrarea probelor	și dezbateri.	
2. Vizită într-un laborator clinic - structură - aparatură, instrumente - funcționare - personal	Prelegere participativă, discuție și dezbateri.	2 ore
3. Plasma sanguină - Determinarea hematocritului: macro-, microhematocrit, electronic, fotometric - Viteza de sedimentare a hematiilor : metoda Westergren, în vacutainere, automatizată - Determinarea vâscozității plasmei: vâscozimetrul Osvald	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
4. Determinarea hemoglobinei - măsurarea directă - metoda cianmethemoglobinei - metoda oxihemoglobinei - metoda hemoglobinei alcaline - hemoglobinometrul Sahli	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
5. Numărătoare de celule - Soluții de diluție și liză - Pipete de diluție - Camere de numărare	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
6. Numărătoare de celule în camere de numărare - Numărătoare de hematii în cameră Bürker - Numărătoare de leucocite în cameră Bürker - Numărătoare de trombocite în cameră Bürker - Numărătoare de eozinofile în cameră Fuchs - Rosenthal	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
7. Numărătoare de celule automată - determinarea hemogramei cu analizoare de hematologie - indici eritrocitari	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
8. Frotiul de sânge: pregătire, colorare și interpretare - prepararea frotiului - colorarea după May- Grünwald - Giemsa - colorații rapide - greșeli și corecția lor	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
9. Frotiul din măduvă osoasă - puncția sternală - colorarea după May- Grünwald - Giemsa - interpretare: medulograma	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
10. Metode citochimice - reacția PAS - activitatea peroxidazei - negru de sudan - activitatea fosfatazei alcaline - activitatea esterazei	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
11. Explorarea hemostazei - Timp de sângerare, timp de coagulare - Timpul Quick - APTT - INR	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore

12. Studiul rezistenței osmotice - rezistența osmotică - autohemoliza - hemoliza acidă	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
13. Bazele controlului de calitate, standardizare	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
14. Examen practic	Verificare	2 ore
Bibliografie		
1. SZÁSZ ILMA (ed.) Haematológiai vizsgáló módszerek, Ed. Medicina, Budapesta, 1985		

### 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> <li>• Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, în educație, în departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere de profil) și local (consilii județene și municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Române, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale și Naturale sau a altor tipuri de zone ocrotite, diverse laboratoare biologice (laboratoare de ecotoxicologie, laboratoare clinice) etc. Ei se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu sau servicii de biotehnologie. În același timp, noțiunile specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei și ecologiei.</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 scris 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>• Participarea la lucrările practice de laborator este obligatorie. Eventualele absențe se recuperează individual pe parcursul semestrului. Pentru absențele nerecuperate se scad 3 puncte din nota examenului. Calificativul “reusit” la examenul practic este condiție obligatorie pentru obținerea unei note de trecere la examenul final. Frauda la examen atrage după sine acordarea notei 1. La finalul examenului se afișează baremul de corectare și punctare. La cerere, lucrările de examen corectate sunt puse la dispoziția studenților și li se explică cum au obținut punctajul respective.</li> </ul>			

Data completării

28.09.2018

Semnătura titularului de curs

șef lucr. asoc. Dr. Bódizs Gyögy

Semnătura titularului de seminar

șef lucr. asoc. Dr. Bódizs Gyögy

Data avizării în departament

30.09.2018

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. László Zoltán