

FIŞA DISCIPLINEI

HEMATOLOGIE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie si Geologie
1.3 Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologii
1.4 Domeniul de studii	Biologie/Biochimie
1.5 Ciclul de studii	3 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie/ Licentiat in Biologie, Licentiat in Biochimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Hematologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Şef lucrări dr. Anca Daniela Stoica						
2.3 Titularul activităților de lab.	Şef lucrări dr. Anca Daniela Stoica						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opt.

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	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					8
Examinări					4
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.8 Total ore pe semestru	96				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie, Biologie celulară și moleculară.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a întocmi un referat bibliografic, pe baza informației științifice selectate și prelucrate Utilizarea platformelor electronice (Microsoft Teams, Zoom etc.)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Suport logistic video Utilizarea platformelor electronice (Microsoft Teams, Zoom etc.)
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> achiziționarea cunoștințelor de bază privind structura, proprietățile și funcțiile sângeului și integrarea acestora în concepe de bază ale fiziologiei alturi de înțelegerea și explicarea funcționarii mecanismelor implicate; stabilirea conexiunilor între funcțiile sângeului și buna funcționare a celorlalte sisteme ale organismului; realizarea transferului de informație, preluând și utilizând pentru înțelegerea hematologiei cunoștințe din domenii conexe: fiziologie animală, biologie celulară și moleculară, biochimie, anatomie etc. dezvoltarea manualității și abilităților experimentale, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de a proiecta și de a realiza experimente, de a se integra în colectivul unui laborator
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei și respectarea principiilor de etică profesională

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Intelegerarea principiilor de baza care stau la baza funcționării hematologiei
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Definirea și intelegerarea noțiunilor de baza privind structura și funcțiile țesutului sanguin; explicarea mecanismelor de formare a elementelor figurate, a mecanismelor coagulării etc. intelegerarea impactului mediului circulant în funcționarea intregului organism animal; coroborarea informațiilor dobândirea cu cele insusite în cadrul disciplinei de imunologie; Definirea și intelegerarea unor noțiuni de baza în patologia hematologică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Compartimentele lichidiene ale organismului : funcțiile sângeului, volumul sanguin, variații fiziologice și patologice ale volemiei, reglarea volemiei. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 12-17.</p> <p>2. Proprietățile fizico-chimice ale sângeului : culoare, densitate, vâscozitate, presiune osmotica, presiune coloidosmotica și rolul acesteia în reglarea funcțiilor sângeului ; reacția sângeului; mecanisme de reglare a echilibrului acido-bazic ; variații fiziologice ale echilibrului acido-bazic.</p> <p>- PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 17-26.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p> <p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	

<p>3. Elementele figurate ale săngelui. Eritrocitele: caracteristici morfologice, număr, variații fiziologice și patologice ale numărului; anemia, poliglobulia, principalii compoziți ai eritrocitului – hemoglobina, fierul. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 38-46.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>4. Proprietățile eritrocitelor: permeabilitatea selectivă, elasticitatea, rezistența globulară, stabilitatea de suspensie (VSH). - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 46-49.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>5. Antigenitatea săngelui, grupele sanguine, Rh-ul, transfuzia. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 49-53.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>6. Eritropoieza și reglarea acesteia. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 53-59.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>7. Leucopoieza și reglarea acesteia. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 65-80.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>8. Plasma sanguină: compoziție, proteinele sanguine – metode de separare, fracțiunile electroforetice (albumine, globuline), funcții. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 26-33.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>9. Sistemele proteazice ale plasmei sanguine. Substanțele organice azotate și neazotate; substanțele anorganice. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 33-38.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>10. Hemostaza : mecanismul vascular, mecanismul plachetar – trombocitele: caractere funcționale, număr. Rolul trombocitelor în hemostază: aderare, activare, agregare. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 81-87.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>11. Coagularea săngelui: mecanismul intrinsec și cel extrinsec, factorii plasmatici ai coagulației, retracția cheagului; activatori și inhibitori ai coagulației. - PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 87-96.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.</p>	
<p>12. Fibrinoliza : activatori și inhibitori ; aspecte ale patologiei hemostazei.</p>	<p>prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin</p>	

<p>- PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca.</p> <p>DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj, pp. 96-102.</p>	problematizare.	
---	-----------------	--

Bibliografie

1. PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca.
 2. DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj.
 3. ROȘIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: Lucrări practice de fiziologie animală, Universitatea Cluj.
 4. GHERGARIU, S., POP, AL., KADAR, L., SPÎNU, M., 2000 : Manual de laborator clinic veterinar, Ed. All.
- În cazul în care se va impune desfășurarea orelor online, studenții găsesc o parte din materialele bibliografice în format electronic la bibliotecile UBB, iar o parte, tot în format electronic, vor fi trimise pe email studenților sau încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii; principii generale de prelevare a probelor de sânge; anestezice; anticoagulanți	Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
2. Determinarea numărului total de leucocite; executarea frotiului de sânge și colorația <i>May-Grunwald-Giemsa</i>	Lucrări practice Lucrari practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
3. Stabilirea tabloului leucocitar	Lucrări practice Lucrari practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
4. Seminar	Prezentări online și discuții asupra referatelor pregătite de studenți	
5. Formula leucocitară în seria animală; formula și curba Arneth; numărarea directă a eozinofilelor.	Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online practice	
6. Determinarea numărului de eritrocite: a) numărarea în cameră; b) metoda fotometrică	Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
7. Dozarea hemoglobinei: a) metoda Sahli; b) metode fotometricice – dozarea hemoglobinei ca oxihemoglobină	Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
8. Seminar	Prezentări online și discuții asupra referatelor pregătite de studenți	
9. Hematocritul normal și patologic; criza reticulocitară; constante și indici eritrocitari: HEM, CHEM, VEM, Vg.	Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri	

10. Numărarea trombocitelor; timpul de sângerare; timpul de coagulare – metoda lamelor.	online Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
11. Dozarea glicemiei; construirea curbei standard pentru glucoză; conservabilitatea probelor de sânge după prelevare.	Lucrări practice/Dezbateri online asupra tehniciilor de laborator/Vizionare videoclipuri online	
12. Seminar – examinare practica	Evaluare prin examen practic/Chestionar online	

Bibliografie

- PAVEL, T., ROȘIORU, C., 2009: Hematologie, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca.
- DOROFTEIU, M., 1989: Mecanismele homeostaziei sanguine, Ed. Dacia, Cluj.
- ROȘIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: Lucrări practice de fiziologie animală, Universitatea Cluj.
- GHERGARIU, S., POP, AL., KADAR, L., SPINU, M., 2000 : Manual de laborator clinic veterinar, Ed. All.
- PROVAN, D. (Ed.), 2003: ABC of Clinical Hematology, 2nd ed., BMJ Books.
- Carr JH and Rodak BF : *Clinical Hematology Atlas*, Saunders 3rd Edition, 2008

În cazul în care se va impune desfășurarea orelor online, studenții găsesc o parte din materialele bibliografice în format electronic la bibliotecile UBB, iar o parte, tot în format electronic, vor fi trimise pe email studenților sau încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic.

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

- Cursul are un continut similar cursurilor din alte universități europene și din USA, este cu informație adusă la zi și tine cont de niveluri diferite de pregătire
- Activitatile desfășurate studentii 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 să le rezolve împreună 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	Cunoașterea continutului informational	Examen scris	50%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	Examen scris	10%
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Prezentarea unui proiect individual de imunologie	15%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	Examen practic	25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 60% din informația de la laborator 			

Data completării

12.02.2021

Semnătura titularului de curs

Şef. lucr. dr. Anca Daniela Stoica

Semnătura titularului de seminar

Şef. lucr. dr. Anca Daniela Stoica

Data avizării în departament

15.02.2021