

FIȘA DISCIPLINEI

Biomarkeri hematologici

anul universitar 2020-2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie criminalistică / Chimie criminalistică

2. Date despre disciplină

2. Denumirea disciplinei											
2.1	Denumirea disciplinei					Biomarkeri hematologici					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf.univ.dr. Alina Păunescu					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf.univ.dr. Alina Păunescu					
2.4	Anul de studii	II	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	P / A

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	seminar/laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								24
Tutoriat								4
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	72						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr 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	Sală dotată cu videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala S 123), echipamente și aparatură de laborator, calculator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Operarea cu tehnici avansate de analiză specifice lucrului în laboratoare multidisciplinare (de analiză fizico-chimică, microbiologică, criminalistică și antidoping, medico-legală) (PC=1/4) C3. Caracterizarea materialelor bioactive și controlul unor compuși farmaceutici, toxici, precursori, componente din probe naturale (PC=1/4) C6. Descoperirea și interpretarea unor urme prin metodele și tehnicile folosite în criminalistică (PC=0,5/4)
Competențe transversale	CT1.Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată (PC=0,5/4) CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (PC=0.5/4) CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională (PC=0.5/4)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a particularităților de compoziție a sângelui, a dinamicii constantelor sale biochimice, eritrocitare și leucocitare în diferite stări fiziologice și patologice ale organismului în vederea utilizării lor ca biomarkeri in criminalistica
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoască particularitățile de compoziție a sângelui, dinamica constantelor sale biochimice, eritrocitare și leucocitare, în diferite stări fiziologice ale organismului

	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândească capacități de interpretare a rezultatelor obținute prin teste de laborator în scopul stabilirii corecte a modificărilor fiziologice ce se pot produce în organism • Dobândească deprinderi practice de cercetare a elementelor celulare sanguine, să-și însușească noi metode și tehnici de laborator eficiente în evidențierea diferențierilor lor morfo-fiziologice cauzate de factori endogeni și exogeni • Manifeste atitudini pozitive și responsabile față de tulburările fiziologice posibile ce apar ca răspuns la diferiți factori de mediu.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Plasma sanguină ca mediu de viață al elementelor figurate și variațiile compoziției sale sub acțiunea unor factori neuro-endocrini. Substanțele azotate proteice și neproteice; substanțele neazotate; componentele anorganice. Clasificarea, structura și funcțiile proteinelor plasmatic	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
2	Caracterele fizico-chimice ale sângelui. Hematopoieza și anatomia măduvei osoase; mezenchimul static hematopoietic; mezenchimul dinamic hematopoietic. Teorii clasice asupra hematopoiezei.	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
3	Caractere morfo-structurale și biochimice ale eritrocitelor, constantele eritrocitare, rezistența eritocitară, metabolismul hemoglobinei și funcțiile eritrocitelor. Mecanisme neuro-endocrine și procesele fiziologice implicate în menținerea populației eritocitare și factorii ce induc modificări ale numărului de eritrocite.	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
4	Particularități structural-funcționale, originea și funcțiile granulocitelor (neutrofile, eozinofile și bazofile). Aspecte privind morfologia, originea și funcțiile limfocitelor, plasmocitelor și monocitelor. Anomalii ale leucocitelor - biomarkeri hematologici	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
5	Structura și fiziologia trombocitului; morfologia seriei megacariocitare; funcțiile trombocitare.	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
6	Aspecte patologice ale sângelui; variații fiziologice și patologice ale numărului de elemente figurate; factorii favorizanți.	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
7	Organizarea, structura și fiziologia sistemului monocitar fagocitic (SRH); morfologia celulelor sistemului reticulo-histiocitar și funcțiile acestora.	2	Prelegere Dezbateri Problematizare	Computer, video-proiector, retroproiector
Bibliografie minimală <ul style="list-style-type: none"> • Berger D.P., Engelhardt M., Henß M., Mertelsmann M.- Concise Manual of Hematology and Oncology - Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008 • Delia Mut Popescu - Hematologie clinică – note de curs - Editura Medicală București, 2000; • Paunescu A - Biomarkeri in Hematologie - note de curs - 2020 • Lupu Anca Roxana, Vladareanu Ana Maria, Coriu Daniel. Hematologie clinica - Ed. Universitatea Carol Davila, 2017 				
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Hemograma – aspecte ale morfologiei sângelui cu importanță în practica medicală cu aplicatie in criminalistica; tehnica de realizare.	2	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Computer Microscope Preparate microscopice Fise de lucru
2	Aspecte morfopatologice ale hematiile. Studiu pe frotiuri sanguine	4	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup si individual	Computer Microscope Preparate microscopice Fise de lucru
3	Aspecte morfopatologice ale leucocitelor in diferite tipuri de leucemii. Studiu pe frotiuri sanguine	2	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup si individual	Computer Microscope Preparate microscopice Fise de lucru
4	Teste pentru studiul trombocitelor.	2	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup si individual	Computer Fise de lucru
5	Teste pentru determinarea hemolizei	2	Exercițiul Studiul de caz	Computer Microscope Fise de

			Lucrul în grup si individual	lucru
6	Metode de determinare pentru constantele plasmatice	2	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup si individual	Computer Fise de lucru
Bibliografie minimala <ul style="list-style-type: none"> • Păunescu A - Hematologie - platforma de lucrari practice, Pitești, 2020 • Provan Drew, Krentz Andrew, - Oxford Handbook of Clinical and Laboratory Investigation - Oxford University Press 2002 • Tkachuk, Douglas C.; Hirschmann, Jan V - Wintrobe's Atlas of Clinical Hematology -.1st Edition 2007 Lippincott Williams & Wilkins 				

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

Competențele dobândite la această disciplină permit absolvenților să lucreze ca specialiști în diferite laboratoare de analize medicale

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare periodica Evaluare finala	Evaluare scrisa Evaluare scrisa	40 40
10.5 Seminar/ Laborator	Evaluarea activității de laborator prin demonstrație pe frotiuri	Proba practică	20
10.6 Standard minim de performanță	Pentru a obține nota 5 masterandul trebuie să promoveze proba practică și să facă dovada unei abordări teoretice a unor noțiuni minime din tematica cursului.		

Data completării
30.09.2020

Titular de curs
Conf. univ. dr. Păunescu Alina

Titular de seminar / laborator
Conf. univ. dr. Păunescu Alina

Data avizării în departament
30.09.2020

Director de departament
Conf. univ. dr. Soare Cristina Liliana