

FIȘA DISCIPLINEI
HEMATOLOGIE TRANSFUZIONALĂ
Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie si Geologie
1.3. Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie medicală
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		HEMATOLOGIE TRANSFUZIONALĂ				Codul disciplinei	BMR4206
2.2. Titularul activităților de curs				Șef lucr. dr. Vlad-Alexandru TOMA			
2.3. Titularul activităților de seminar				Șef lucr. dr. Vlad-Alexandru TOMA			
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DS

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	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					25
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					10
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					4
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					70
3.8. Total ore pe semestru					126
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	suport logistic video; Prezența la minim 80% din activitate, suport material și digital

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	- să achiziționeze cunoștințele de bază privind funcțiile sângelui, interacțiunile și strategiile de exploatare a produselor derivate din sângele integral, în corelație cu concepte de bază ale imunologiei, geneticii și fiziopatologiei. - să înțeleagă astfel încât să poată explica la rândul-i funcționarea mecanismelor implicate; - să stabilească numeroase conexiuni între funcțiile sângelui și buna funcționare a celorlalte sisteme ale organismului, integrându-le într-un tot unitar și nevoia unei transfuzii sangvine; - să realizeze transferul de informație, preluând și utilizând pentru înțelegerea transfuziei sangvine cunoștințe din domenii conexe: fiziologie animală, biologie celulară și moleculară, biochimie, genetică, imunologie etc. - integrarea cunoștințelor dobândite teoretic în contextul actual al cercetării și practicii biomedicale: relaționarea disciplinei studiate cu imunologia clinică, urgențe medicale, medicină translațională. - 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.
Competențe transversale	- utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice - realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei și respectarea principiilor de etică profesională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Expunerea relațiilor imunogenetice și fiziopatologice între donator și acceptor, cunoașterea cauzelor și a patogenzei diverselor afecțiuni care atrag nevoia unei transfuzii de sânge precum și strategiile de obținere și manipulare pentru produsele derivate din sânge.
7.2 Obiectivele specifice	- însușirea cunoștințelor de bază privind geneza, structura și funcțiile sistemului imun sangvin la om și alte vertebrate; - explicarea mecanismelor care atrag nevoia unei transfuzii; - formarea unei concepții integratoare privind procedurile de obținere, stocare, manipulare și analiză pentru derivatele din sânge; - dobândirea cunoștințelor necesare pentru dezvoltarea substitutelor de sânge, trasarea unui design de cercetare al acestora cu elemente de farmacocinetică, toxicologie, studii translaționale (silico, vitro, vivo), bioinformatică, modelare moleculară.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Istoria transfuziilor. Sângele - compoziție. Hemoglobina: structură, funcții, cinetică.	prelegere frontală, discuție euristică	
2. Fiziologia și fiziopatologia hemodinamicii.	prelegere frontală, discuție euristică	
3. Imunogenetică și grupe sangvine.	prelegere frontală, discuție euristică	
4. Elemente ale interacțiunilor imune și complexe majore de histocompatibilitate.	prelegere frontală, discuție euristică. Suport AI	
5. Antigene și anticorpi leucocitari și trombocitari.	prelegere frontală, discuție euristică	
6. Tehnici serologice pentru antigene și anticorpi sangvini.	prelegere frontală, discuție euristică, suport AI	
7. Antigene eritrocitare - sistemul AB0-Rh.	prelegere frontală, discuție euristică, suport AI	
8. Screeningul multidimensional al donatorului/sângelui donat. Recoltarea și conservarea sângelui respectiv a elementelor derivate.	prelegere frontală, discuție euristică	
9. Prepararea și standardizarea derivatelor de sânge. Fraționarea plasmei. Cito- și plasmafereza.	prelegere frontală, discuție euristică	

10. Screeningul HLA și transplantul de organ și măduvă hematogenă.	prelegere frontală, discuție euristică	
11. Serologie medico-legală, considerații asupra grupelor sangvine.	prelegere frontală, discuție euristică	
12. Serologie antenatală și imunizare Rh.	prelegere frontală, discuție euristică	
13. Sânge artificial și cristaloizi.	prelegere frontală, discuție euristică	
14. Automatizarea și controlul calității în hematologia transfuzională. Reguli Westgard.	prelegere frontală, discuție euristică	

Bibliografie obligatorie:

1. William, J, Lichtman M, Beutler E, Kipps T, Williams Hematology, 7th 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. Blood Component therapy in Clinical Practice, R.W.Bcal & J.P. Isbister Blackwell Scientific Publications: Oxford, 1985.
4. Harmening, D., Modern Blood Banking & Transfusion Practices, 7th ed., F.A. Davis, 2019.

Bibliografie opțională:

1. Rodak BF, Fritsma GA, Keohane E. Hematology: Clinical Principles and Applications, 4th ed. Saunders Elsevier 2011
2. Carr JH and Rodak BF. Clinical Hematology Atlas, Saunders 3rd ed., 2008

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	
1. Măsurile de siguranță în laboratorul de hematologie; principii generale de lucru cu probe de sânge; anticoagulanți, hematotoxicologie.	Seminar	
2. Cristaloizii - preparare, caracterizare, utilizari	Lucrare practică	
3. Determinarea grupelor sangvine AB0	Lucrare practică	
4. Testul Coombs	Lucrare practică	
5. Elemente de bioetica aplicata.	Seminar	
6. Transfuzia si echilibrul acido-bazic	Seminar	
7. Managementul laboratorului de hematologie transfuzionala - vizită	Seminar	
8. Donarea de sange - educatie, <i>call for action</i> si voluntariat	Seminar	
9. Transfuzia si factorii de coagulare.	Seminar	
10. Substitute de sânge și de plasmă.	Seminar	
11. Hemoliza post-transfuzionala.	Seminar	
12. Reactii nonhemolitice post-transfuzie	Seminar	
13. Izolarea diferențiată a celulelor sangvine	Lucrare practică	
14. Evaluare finală	-	

Bibliografie:

1. Modern Blood Banking and Transfusion practices by Denise M Harmening, 5th edition
2. Practical Hematology, J A Dacie and S M Lewis
3. Basic Immunology, A K Abbas and A H Lichtman. Second ed, Saunders Elsevier.
4. Carti si articole disponibile la biblioteca respectiv baze de date.

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.
- In activitatile desfășurate studentii isi vor dezvolta capacitățile de muncă individuală, de analiză și interpretare a rezultatelor dar și a capacitatea 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 + Seminar/laborator	Cunoașterea conținutului informațional, capacitatea de a utiliza informația într-un context nou.	Colocviu	100%
10.6 Standard minim de performanță			
- cunoașterea a 50% din informația conținută în cursuri și lucrări practice/seminare - nota 5,00, condiție de promovare a disciplinei			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

								

Data completării:
09.12.2024

Semnătura titularului de curs
Șef lucr. dr. Vlad-Alexandru TOMA

Semnătura titularului de seminar
Șef lucr. dr. Vlad-Alexandru TOMA

Data avizării în departament:
09.12.2024

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. Kelemen Beatrice.