



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

## FIȘA DISCIPLINEI

### ANALIZE CLINICE

Anul universitar 2025-2026

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Analize clinice					Codul disciplinei	CLR 1149
2.2. Titularul activităților de curs			Hosu Anamaria Delia					
2.3. Titularul activităților de seminar			Hosu Anamaria Delia					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	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/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					6
Examinări					4
Alte activități					
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>69</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>125</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>5</b>	

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

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

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



5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursul se desfășoară față-în-față; poate fi transmis și online pe platforma Microsoft Teams, conform reglementărilor în vigoare</li> <li>• Activitatea didactică se desfășoară în concordanță cu Codul de etică și deontologie profesională al UBB 24051/10.12.2019 și Ghidul pentru combaterea discriminării</li> <li>• Punctualitate</li> <li>• Neaccesarea telefoanelor mobile</li> <li>• Acces la internet/Platforma Microsoft Teams în cazul cursurilor online</li> <li>• Atât cadrul didactic, cât și studenții se vor prezenta la curs, după caz, cu mască</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Față-în-față; poate avea loc și online pe platforma Microsoft Teams, conform reglementărilor în vigoare</li> <li>• Punctualitate</li> <li>• Ținuta de laborator: halat, mănuși, cârpă de laborator, și după caz, mască.</li> <li>• Respectarea tuturor regulilor de protecție a muncii în laborator</li> <li>• Studenții se prezintă la ședințele de lucrări având referatul conspectat</li> <li>• Predare referat de laborator în săptămâna următoare desfășurării lucrării</li> <li>• Telefoane mobile închise</li> <li>• Acces la internet/Platforma Microsoft Teams în cazul activității online</li> </ul>

#### 6. Competențele specifice acumulate<sup>1</sup>

Competențe profesionale/esențiale	<p>C6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C6.1 Identificarea metodelor generale și specifice de analiză pentru efectuarea analizelor și controlul calității.</li> <li>• C6.2 Descrierea metodelor de analiză folosite și interpretarea rezultatelor obținute</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<sup>1</sup> Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

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

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizarea cu analiza principalilor constituenți normali și a unor compuși patologici din fluidele biologice</li> </ul>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea de cunoștințe referitoare la modul de abordare a analizelor în laboratorul clinic</li> <li>Dobândirea de cunoștințe referitoare la aplicarea tehnicilor instrumentale pentru analiza constituenților în fluidele biologice</li> <li>Cultivarea interesului pentru interdisciplinaritate prin realizarea de conexiuni cu chimia organică și biochimia</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Introducere în problematica laboratorului clinic. Situatia laboratorului clinic în ansamblul cabinetelor de investigații medicale. Tipuri de probe și principalele analize realizate în laborator.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.2. Proceduri de baza în laboratorul clinic. Colectarea probelor, variabile preanalitice. Reactivi. Conservarea probelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.3. Spectrofotometria de absorbție moleculară și potențiommetria directă adaptate specificului de laborator clinic.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.4. Evaluarea metodelor de analiză. Caracteristici de performanță. Valori/intervale de referință pentru analizi. Unități de măsură, factori de conversie.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.5. Compoziția chimică a sângelui. Electroliți și gaze în sânge; osmolaritatea plasmei; echilibrul acido-bazic.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.6. Compuși organici neazotați: glucidele și lipide. Dozarea enzimatică a glucozei. Determinarea lipidelor totale, a colesterolului liber și esterificat, a trigliceridelor. Corpi cetonic.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.7. Compuși azotați neproteici în investigarea funcției renale. Determinarea ureei, creatinei, creatininei, acidului uric.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.8. Hemoglobina, sideremia, bilirubina. Dozarea hemoglobinei, măsurarea hematocritului. Determinarea capacității de legare a ferului. Dozarea bilirubinei libere și a bilirubinei conjugate.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.9. Compuși azotați proteici: aminoacizi și proteine. Principalele proteine plasmatice.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

Metode de dozare, separare și caracterizare. Teste de disproteinemie.		
8.1.10. Noțiuni generale de analiză enzimatică. Exprimarea activității enzimatică. Determinarea activității enzimelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.11. Determinarea unor enzime cu valoare de diagnostic. Lactatdehidrogenaza, transaminazele, creatinfosfokinaza, amilaza, fosfataza acidă, fosfataza alcalină.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.12. Compoziția chimică a urinei. Examine preliminare, sumar de urină. Analiza unor compuși normali și patologici în urină.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.13. Analiza sedimentului neorganizat. Probe chimice orientative de solubilitate. Teste rapide de investigare cu aplicare pe urină.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.14. Elemente de bază pentru managementul total al calității în laboratorul clinic. Controlul variabilelor analitice.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. <i>Suport de curs</i> în format electronic 2. <i>Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry</i> , Ed. C.A. Burtis, E.R. Ashwood, D.E. Bruns, Saunders Elsevier, 2008. 3. <i>Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics</i> , 4 <sup>th</sup> edition, Ed. C.A. Burtis, E.R. Ashwood, D.E. Bruns, Saunders Elsevier, 2005. 4. <i>Manual of basic techniques for health laboratory</i> , 2 <sup>nd</sup> edition, World Health Organization, Geneva, 2003. ISBN 92 4 154530 5. 5. <i>Clinical Laboratory Science – Concepts, Procedures and Clinical Applications</i> , 7 <sup>th</sup> edition, Ed. M. L. Turgeon, Mosby Elsevier, 2015.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii în laboratorul clinic. Condiții de siguranță. Managementul laboratorului clinic. Norme tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.2. Determinarea calciului din ser sintetic prin emisie atomică.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.3. Determinarea sodiului din ser sintetic și ser fiziologic prin emisie atomică.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.4. Evaluarea antiacizilor prin titrare potențimetrică acido-bazică.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.5. Determinarea ionului clorură din ser cu truse de reactivi.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.6. Determinarea spectrofotometrică a vitaminei C din preparate farmaceutice.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.7. Determinarea spectrofotometrică a paracetamolului din preparate farmaceutice.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.8. Analiza unor medicamente antiinflamatoare prin cromatografie pe strat subțire.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.9. Determinarea cu ajutorul trusei de reactivi a acid uric.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.10. Determinarea glucozei.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

8.2.11. Prezentarea unor sisteme automate de analiză pentru laborator clinic prin metode spectrofotometrice și electrochimice. Sisteme de electroforeză.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.12. Prezentare făcută de o firmă distribuitoare de instrumentație și consumabile.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.13. Prezentări de protocoale de analiză de către studenți	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.14. Prezentări de protocoale de analiză de către studenți	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Norme tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale</li><li>2. Referate pentru lucrările de laborator în format electronic</li><li>3. Instrucțiuni de lucru ale echipamentelor folosite în laborator</li><li>4. Manual Merck pentru analize clinice.</li><li>5. Protocoale de lucru din trusele de reactivi destinate laboratoarelor clinice.</li></ol>		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Analize și teste clinice studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea problematicei tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice și de prezenta la seminarii și laboratoare în proporție de 90%. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	60%
10.5 Seminar/laborator	Calitatea referatelor pregătite	Referate pentru lucrările de laborator – se predau în săptămâna următoare executării activității;	40%



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

		prezentarea protocoalelor de analiză.	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Nota 5 (pe o scară în care 10 este nota maximă) atât la Examen cât și la Seminar/Laborator</li><li>Cunoașterea principalelor categorii de analiți în fluidele biologice</li><li>Întocmirea referatelor pentru lucrările de laborator, prezentarea unui protocol de analiză</li></ul>			

#### 11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>2</sup>

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								

Data completării:  
27.03.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf. Dr. Anamaria Hosu

Semnătura titularului de seminar  
Conf. Dr. Anamaria Hosu

Data avizării în departament:  
15.04.2025

Semnătura directorului de departament

<sup>2</sup> Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".