

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie/Chimist

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Analize clinice - CLR1149</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Michaela Ponta						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf Dr. Michaela Ponta						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	VP	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	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punctualitate</li> <li>Neaccesarea telefoanelor mobile</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punctualitate</li> <li>Ținuta de laborator: halat, mănuși, cârpă de laborator.</li> <li>Supravegherea aparatelor în funcțiune</li> <li>Predare referat de laborator în săptămâna următoare desfășurării lucrării; predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi</li> <li>Interzis accesul cu mâncare în laborator</li> <li>Telefoane mobile închise</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice</b></p> <p>C6.1 Identificarea metodelor generale și specifice de analiza pentru efectuarea analizelor și controlul calității.</p> <p>C6.2 Descrierea metodelor de analiza folosite și interpretarea rezultatelor obținute</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizarea cu analiza principalilor constituenți normali și a unor compuși patologici din fluidele biologice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<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
<b>8.1.1. Introducere în problematica laboratorului clinic.</b> Situatrea laboratorului clinic în ansamblul cabinetelor de investigații medicale. Tipuri de probe și principalele analize realizate în laborator.	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
<b>8.1.2. Proceduri de baza în laboratorul clinic.</b> Colectarea probelor, variabile preanalitice. Reactivi. Conservarea probelor.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>8.1.3. Spectrofotometria de absorbție moleculară și potențiomertia directă</b> adaptate specificului de laborator clinic.	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.1.4. Evaluarea metodelor de analiză.</b> Caracteristici de performanță. <b>Valori/intervale de referință pentru analiți.</b> Unități de măsură, factori de conversie.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>8.1.5. Compoziția chimică a sângelui.</b> Electroliți și gaze în sânge; osmolaritatea plasmei; echilibrul acido-bazic.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>8.1.6. Compuși organici neazotați: glucidele și lipide.</b> Dozarea enzimatică a glucozei. Determinarea	Prelegerea Descrierea	2 ore

lipidelor totale, a colesterolului liber și esterificat, a trigliceridelor. Corpi cetonici.	Conversația	
<b>8.1.7. Compuși azotați neproteici în investigarea funcției renale.</b> Determinarea ureei, creatinei, creatininei, acidului uric.	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
<b>8.1.8. Hemoglobina, ferul, bilirubina.</b> Dozarea hemoglobinei, măsurarea hematocritului. Determinarea capacității de legare a ferului. Dozarea bilirubinei libere și a bilirubinei conjugate.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>8.1.9. Compuși azotați proteici: aminoacizi și proteine. Principalele proteine plasmatică.</b> Metode de dozare, separare și caracterizare. Teste de disproteinemie.	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.1.10. Noțiuni generale de analiză enzimatică.</b> Exprimarea activității enzimatică. Determinarea activității enzimelor.	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.1.11. Determinarea unor enzime cu valoare de diagnostic.</b> Lactatdehidrogenaza, transaminazele, creatinfosfochinaza, amilaza, fosfataza acidă, fosfataza alcalină .	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.1.12. Compoziția chimică a urinei.</b> Examine preliminare, sumar de urină. Analiza unor compuși normali și patologici în urină.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>8.1.13. Analiza sedimentului neorganizat.</b> Probe chimice orientative de solubilitate. Teste rapide de investigare cu aplicare pe urină.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>8.1.14. Elemente de bază pentru managementul total al calității în laboratorul clinic.</b> Controlul variabilelor analitice.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. I. Manta, M. Cucuianu, G. Benga, A. Hodârneau, <i>Metode biochimice în laboratorul clinic</i> , Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1976. 2. S. Oeriu, <i>Biochimie Medicală</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1974. 3. D. Mihele, <i>Biochimie Clinică. Compendiu</i> , Ed. Medicală, București, 1997. 4. D. Mihele, M. Pavlovici, <i>Biochimie Clinică. Metode de Laborator</i> , Ed. Medicală, București, 1996.		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
<b>8.2.1. Seminar.</b> 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
<b>8.2.2. Laborator.</b> Determinarea calciului din ser sintetic prin emisie atomică.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.2.3. Laborator.</b> Determinarea sodiului din ser sintetic și ser fiziologic prin emisie atomică.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
<b>8.2.4. Laborator.</b> Evaluarea antiacizilor prin titrare potențiometrică acido-bazică.	Experimentul Explicația Conversația	2 ore

	Problematizarea	
8.2.5. <b>Laborator.</b> Determinarea ionului clorură din ser cu truse de reactivi.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.6. <b>Laborator.</b> Determinarea spectrofotometrică a vitaminei C din preparate farmaceutice.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.7. <b>Laborator.</b> Determinarea spectrofotometrică a paracetamolului din preparate farmaceutice.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.8. <b>Laborator.</b> Determinarea cu ajutorul trusei de reactivi a proteinelor prin metoda biuretilui.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.9. <b>Laborator.</b> Determinarea cu ajutorul trusei de reactivi a acid uricului uric.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.10. <b>Laborator.</b> Determinarea cu ajutorul trusei de reactivi a glucozei.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.11. Prezentarea unor sisteme automate de analiză pentru laborator clinic prin metode spectrofotometrice și electrochimice. Sisteme de electroforeză.	Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.12. Prezentare făcută de o firmă distribuitoare de instrumentatie și consumabile.	Prelegere Explicația Conversația Descrierea	2 ore
8.2.13-14. Prezentări de protocoale de analiză de către studenți	-	4 ore
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Referate ale lucrărilor de laborator</li> <li>2. E. Cordoș, L. Kekedy, T. Frențiu, "Lucrări practice de analiză instrumentală", Ed. Univ. Babeș-Bolyai, 1993 - Biblioteca Facultății de Chimie și Inginerie Chimică</li> </ol>		

## 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>• Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina <b>Analize clinice</b> studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

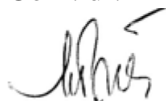
## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea problematicei	Verificare pe parcurs (VP). Vor fi stabilite la începutul semestrului datele celor 3	70%

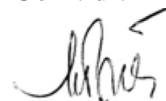
	tratate la curs	verificări pe parcurs. Nota pentru VP se obține prin medierea celor 3 note individuale. Intenția de fraudă se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB.	
10.5 Seminar/laborator	Calitatea referatelor pregătite	Referate pentru lucrările de laborator – se predau în săptămâna următoare executării activității; prezentarea protocoalelor de analiză	30%
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 Verificarea pe parcurs 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>			

Data completării  
08.03.2017

Semnătura titularului de curs  
Conf. dr. Michaela Ponta



Semnătura titularului de seminar  
Conf. dr. Michaela Ponta



Data avizării în departament  
14 aprilie 2017

Semnătura directorului de departament  
Prof. Dr. Cristian Silvestru

