

## 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	Inginerie chimica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria substantelor anorganice si protectia mediului/inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Analize clinice - COC 3001</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	IV	2.5 Semestrul	7	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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interzis accesul cu mâncare în laborator</li> <li>• Telefoane mobile închise</li> </ul>
--	--

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C4. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul biochimiei, microbiologiei, geneticii și biologiei moleculare</b></p> <p>C4.1 Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din biochimie, microbiologie, genetică și biologie moleculară și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</p> <p>C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din biochimie, microbiologie, genetică și biologie moleculară pentru explicarea și interpretarea proceselor din ingineria biochimică și biotehnologii</p> <p><b>C5. Descrierea, analiza și utilizarea metodelor de analiză, caracterizare și control specifice produselor naturale de origine biotică și a produselor de biosinteză</b></p> <p>C5.4 Analiza critică și utilizarea de criterii și metode adecvate în vederea alegerii și aplicării unor metode de analiză corespunzătoare scopului propus.</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
8.1.1. <b>Introducere în problematica laboratorului clinic.</b> Situarea laboratorului clinic în ansamblul cabinetelor de investigații medicale. Tipuri de probe și principalele analize realizate în laborator.	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
8.1.2. <b>Proceduri de baza în laboratorul clinic.</b> Colectarea probelor, variabile preanalitice. Reactivi. Conservarea probelor.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
8.1.3. <b>Clasificarea tehnicilor analitice utilizate în laboratorul clinic.</b> Spectrofotometria de absorbție moleculară și potențimetria directă adaptate specificului de laborator clinic.	Prelegerea Conversația Problematizarea	3 ore
8.1.4. <b>Compoziția chimică a sângelui.</b> Funcțiile sângelui. Electroliți și gaze în sânge; osmolaritatea	Prelegerea Descrierea	3 ore

plasmei; echilibrul acido-bazic.	Conversația	
8.1.5. <b>Compuși organici neazotați: glucidele și lipide.</b> Dozarea enzimatică a glucozei. Determinarea lipidelor totale, a colesterolului liber și esterificat, a trigliceridelor. Corpi cetonici.	Prelegerea Descrierea Conversația	3 ore
8.1.6. <b>Compuși azotați neproteici în investigarea funcției renale.</b> Determinarea ureei, creatinei, creatininei, acidului uric.	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
8.1.7. <b>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
8.1.8. <b>Compuși azotați proteici: aminoacizi și proteine. Principalele proteine plasmatic.</b> Metode de dozare, separare și caracterizare. Teste de disproteinemie.	Prelegerea Conversația Problematizarea	3 ore
8.1.9. <b>Noțiuni generale de analiză enzimatică.</b> Specificitatea metodelor enzimatic. Exprimarea activității enzimatic. Determinarea practică a activității enzimelor	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore
8.1.10. <b>Determinarea unor enzime cu valoare de diagnostic.</b> Lactatdehidrogenaza, transaminazele, creatinfosfokinaza, amilaza, fosfataza acidă, fosfataza alcalină .	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore
8.1.11. <b>Compoziția chimică a urinei.</b> Examine preliminare, sumar de urină. Componente anormale ale urinei. Determinarea unor compuși normali și patologici în urină.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
8.1.12. <b>Analiza sedimentului neorganizat.</b> Probe chimice orientative de solubilitate. Teste rapide de investigare cu aplicare pe urină.	Prelegerea Descrierea Conversația	2 ore
Bibliografie 1. I. Manta, M. Cucuianu, G. Benga, A. Hodârnu, <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.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. <b>Seminar.</b> Protecția muncii în laboratorul clinic. Condiții de siguranță. Norme tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale.	Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	2 ore
8.2.2. <b>Laborator.</b> Determinarea calciului din ser sintetic prin emisie atomică.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.3. <b>Laborator.</b> Determinarea a sodiului din ser fiziologic prin emisie atomică.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore

8.2.4. <b>Laborator.</b> Evaluarea antacizilor prin titrare potențimetrică acido-bazică.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.5. <b>Laborator.</b> Determinarea ionului clorură din ser prin titrare potențimetrică.	Experimentul Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.6-7. <b>Seminar.</b> Determinarea cu ajutorul truselor de reactivi a unor compuși de interes pentru laboratorul clinic.	Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.2.8 -9. <b>Seminar.</b> Sisteme automate de analiză pentru laborator clinic prin metode spectrofotometrice și electrochimice. Sisteme de electroforeză. Managementul laboratorului clinic.	Explicația Conversația Problematizarea	4 ore
8.2.10-11. <b>Seminar.</b> Prezentări făcute de o firmă de distribuție de sisteme automate de analiză și consumabile.	Prelegere Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	4 ore
8.2.11-12. Vizită la un laborator de analize clinice	Prelegere Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	4 ore
8.2.13-14. Întocmirea și prezentare de către studenți de referate cu teme indicate.	Prezentări ppt.de către studenți	4 ore
Bibliografie: 1. Referate ale lucrărilor de laborator 2. E. Cordoș, L. Kekedy, T. Frențiu, "Lucrări practice de analiză instrumentală", Ed. Univ. Babeș-Bolyai, 1993 - Biblioteca Facultății de Chimie și Inginerie Chimică		

## 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 clinice** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

## 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 problematicii tratate la curs	Verificare pe parcurs (VP). Vor fi stabilite la începutul semestrului datele celor 3 verificări pe parcurs. Nota pentru VP se obține prin medierea celor 3 note individuale. Intenția de fraudă se pedepsește cu eliminarea	70%

		din examen. Frauda se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB.	
10.5 Seminar/laborator	Calitatea referatelor pregătite	Referatele de laborator corespunzătoare lucrărilor practice – se predau în săptămâna următoare executării activității	10%
	Referat tematic	Prezentare ppt	20%
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>• Realizarea referatului tematic</li> </ul>			

Data completării

14.05.2013

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Michaela Ponta

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Michaela Ponta

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Cristian Silvestru