

## 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	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie Clinică, Chimie Criminalistică / master degree

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Principiile enzimologiei clinice si a tehnicilor imunochimice - CMR6221</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Radu Silaghi-Dumitrescu						
2.3 Titularul activităților de seminar	-						
2.4 Anul de studiu	I II	2.5 Semestrul	2 4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

### 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>• Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile în modul silențios sau închise</li> <li>• Studenții vor primi copii ale foilor de tip Powerpoint cu materialul de curs în format tipărit înainte de fiecare ședință de curs</li> </ul>
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile în modul silențios sau închise</li> <li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.</li> <li>• Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> <li>• Predarea referatului și rezultatelor de laborator se va face în format electronic și condiționează notarea la această materie</li> <li>• Este interzis accesul cu mâncare în laborator</li> </ul>
------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea de experimente fizico-chimice cu grad ridicat de dificultate, interpretarea rezultatelor.</li> <li>• Operarea cu notiuni, principii și teorii complexe în domeniul chimiei, biochimiei și al chimiei criminalistice</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea în mod independent a sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională după un plan de lucru propriu, cu propuneri de soluții inovative la probleme specifice.</li> <li>• Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup subordonat. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, flexibilitate în colaborarea cu membrii echipei.</li> <li>• Autoevaluarea performanțelor profesionale proprii, identificarea nevoilor de formare continuă și documentare în domeniul propriu și cele adiacente.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să familiarizeze studenții cu noțiuni de bază și avansate, concepte, teorii și modele de bază din domeniul chimiei clinice și criminalistice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor pentru efectuarea de experimente fizico-chimice cu grad ridicat de dificultate, interpretarea rezultatelor.</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor pentru operarea cu notiuni, principii și teorii complexe în domeniul chimiei criminalistice și clinice</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Prezentarea cursului. Caracteristici generale ale enzimelor	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Activitate enzimatică. Mecanism de acțiune enzimatică. Factori care influențează activitatea enzimatică	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3-4. Cinetica enzimatică. Inhibiția enzimatică. Reglarea activității enzimatice.	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.5-6. Aplicații medicale ale enzimelor	Prelegerea; Explicația	

	Conversația; Descrierea	
8.1.7. Anticorpi. Abzime.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.8. Mecanisme de recunoastere si reglare	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.9. Tehnici imunochimice	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.10-11. Metode de obtinere si purificare a anticorpilor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12-13. Metode de detectare si cuantificare a antigenilor. Radioimunoanaliza(RIA).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.14. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
Bibliografie 1. Irimie, F. D. Elemente de Biochimie, Erdely Hirado: Cluj Napoca 1998. - biblioteca facultății si laboratorul de cercetare, nr. 54. 2. Stryer, L. Biochemistry, W.H. Freeman & comp. 1995. – laboratorul de cercetare 54, disponibila spre consultare si in format electronic. 3. Rawn, J.D. Biochemistry, Neil Patterson publishers: Burlington, North Carolina 1989 4. Horton, R. Principles of biochemistry, 4th Edition, Prentice Hall; 4 edition (July 9, 2005) 5. John E. Coligan, Current Protocols in Immunology, John Wiley & Sons, 2004; 6. Reginald M. Gorczynski, Jacqueline Stanley, Clinical Immunology: An Introductory Text, Landes Bioscience, 2000; 7. Ivan M. Roitt, Peter J. Delves, Essential Immunology, Blackwell Science, 2001; 8. Jeanette M. Van Emon, Immunoassay and Other Bioanalytical Techniques, CRC Press Taylor and Francis Group, 2007; 9. Barry M. McGrath, Therapeutic Enzymes, CRC Press Taylor and Francis Group, 2006;		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul;	
8.2.2-5. Purificare si separarea enzimelor pe FPLC	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7-9. Cinetica enzimatica	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.10-13 Metode imunochimice aplicate in laborator clinic( Metoda Ouchterlony, Metoda Bussard)	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.14. Evaluare	Test	
Bibliografie 1. P. Moldovan, M. Toșa, D. Leț, C. Majdik, Cs. Paizs, FD Irimie, Aplicații pentru laboratorul de biochimie, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca 2006; 2. Natalia Mitrica Kondi, Laborator clinic, Ed. Medicala, Bucuresti, 1981		

**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 Principiile enzimologiei clinice și a tehnicilor imunochimice 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 corectă a problematicei tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – notarea este condiționată de efectuarea activităților de laborator Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota 5 (cinci).</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor introductive; întocmirea unui plan de realizare a purificării și caracterizării unei enzime cu aplicații clinice/analitice; identificarea enzimelor importante clinic și a utilității lor diagnostice; identificarea modalităților de aplicare a anticorpilor în tehnici de analiză și tratament în cazuri concrete</li> </ul>			

Data completării

2013

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

*Cristian Ibrăte*