

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
Chimie și Inginerie Chimică	Chimie și Inginerie Chimică-LM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică-Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	TMSC-LM

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Biochimie avansată – CMM6115				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Habil. Dr. Ing. Csaba Paizs				
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Habil. Dr. Ing. Csaba Paizs				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei					Ob

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
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminar/laborator, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					8
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 competente	? Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	? Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise ? Nu va fi acceptată întârzierea cursului
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	? Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise ? Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpa de laborator. ? Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune ? Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării ? Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi ? Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ? Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor aprofundate din domeniul biochimiei si utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala ? Analiza critica si utilizarea principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru avansate pentru evaluarea cantitativa si calitativa a proceselor biochimice ? Abordarea integrata a interconexiunilor existente în procesele metabolice
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> ? Executarea cu independenta a sarcinilor profesionale complexe si desfasurarea autonoma de activitati de cercetare-proiectare, utilizând tehnici asistate de calculator si respectând normele de etica profesionala si de conduita morala ? Planificarea, monitorizarea si asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup profesional subordonat. Demonstrarea capacitatii de coordonare a activitatii, gândire analitica, adaptabilitate si flexibilitate, colaborare cu membrii echipei

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	? Sa familiarizeze studentii cu notiunile de baza, conceptele, teoriile si modelele de baza din domeniul ingineriei chimice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ? Dobândirea cunostintelor teoretice de baza pentru analiza si sinteza proceselor biochimice ? Dobândirea cunostintelor referitoare la întocmirea bilanturilor de masa si de energie a proceselor biochimice ? Dobândirea cunostintelor referitoare la mecanismul de ac? iunii a enzimelor.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Procese catabolice si anabolice. Curs introductiv	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.2. Glicoliza. Transformarea glucozei in fructozo 1,6-difosfat	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.3 Glicoliza. Transformarea fructozo 1,6-difosfatului in in 3-fosfo-glicerat	Prelegerea; Explicatia Conversatia	
8.1.4 Glicoliza. Transformarea 3-fosfo-gliceratului in acetil-CoA	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.5. Ciclul Krebs.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.6. Fosforilarea oxidativa. Bilantul energetic glicoliza+ciclul Krebs+fosforilare oxidativa	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.7. Gluconeogeneza si c alea pentozofosfatilor.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	

8.1.8. Fotosinteza	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.9. Metabolismul acizilor grasi. Digestia tracilglicerolilor. Degradarea beta oxidativa a acizilor grasi	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.10. Metabolismul acizilor grasi. Metabolizarea acizilor grasi nesaturati si atipici	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.11. Metabolismul acizilor grasi. Biosinteza acizilor grasi.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.12. Metabolismul amonoacizilor Ciclul ureei	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.13. Metabolismul amonoacizilor. Transformarea asparaginei si aspartatului in oxalil acetat. Transformarea treoninei, cisteinei, serinei si glicinei in piruvat.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.14. Metabolismul amonoacizilor. Transformarea prolinei, argininei, histidinei, glutaminei, si glutamatului in alfa-cetoglutarat. Transformarea metioninei, valinei si izoleucinei in succinil-CoA. Transformarea fenilalaninei si tirozinei in fumarat. Transformarea leucinei, lizinei si triptofanului in acetil-CoA.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
Bibliografie Irimie, F. D. <i>Elemente de Biochimie</i> , Erdely Hirado: Cluj Napoca 1998 Stryer, L. <i>Biochemistry</i> , W.H. Freeman & comp. 1995 Rawn, J.D. <i>Biochemistry</i> , Neil Patterson publishers: Burlington, North Carolina 1989		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Problematizarea proceselor metabolice anabolice si catabolice	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.2 Studiul metabolismului glucidic. Glicoliza	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.3. Studiul metabolismului glucidic. Ciclul Krebs si fosforilarea oxidativa	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4 Probematizarea reactiilor din gluconeogeneza si fotosinteza	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5. Anabolismul si catabolismul acizilor grasi	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6. Metabolismul aminoacizilor	Explicatia;	

	Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7. Recapitularea proceselor metabolice	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
Bibliografie: Irimie, F. D. <i>Elemente de Biochimie</i> , Erdely Hirado: Cluj Napoca 1998 Stryer, L. <i>Biochemistry</i> , W.H. Freeman & comp. 1995 Rawn, J.D. <i>Biochemistry</i> , Neil Patterson publishers: Burlington, North Carolina 1989		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- ? Prin insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina BIOCHIMIE AVANSATA studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Corectitudinea rasp unsurilor – însusirea si înțelegerea corecta a problematicii tratate la curs Rezolvarea corecta a problemelor	Examen scris – accesul la examen este conditionat de predarea referatelor de studiu individual Intentia de fraudă la examen se pedepseste cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepseste prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar	Corectitudinea raspunsurilor – însusirea si înțelegerea corecta a problematicii tratate la seminar Corectitudinea referatelor intocmite in cursul studiilor individuale	Referatele de studiu individuu al – se predau de 3 ori in cursul semestrului Dialog	20%
10.6 Standard minim de performanta			
? Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât si la examen conform baremului.			
? Cunoasterea notiunilor introductive; identificarea rolurilor principalelor biomolecule în structura si metabolismul uman si în cele inferioare; stapânirea tehnicilor aferente laboratorului de biochimie			

Data completarii

Semnatura titularului de curs

Semnatura titularului de seminar




30 martie 2017

Data avizarii în departament

Semnatura directorului de departament



30 martie 2017

.....

.....